UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

ANNÉE 1914. — N° 18

MORTALITÉ INFANTILE EN ALGÉRIE

ENFANTS DU PREMIER AGE

ÉTUDE STATISTIQUE

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT A ALGER, LE 9 JUILLET 1914

PAR

GEORGES MANTOUT

VÉTÉRINAIRE A ALGER

Né à Alger, le 28 Mars 1882

MEMBRES DU JURY :

MM. CRESPIN, *professeur d'Hygiène et Médecine légale* ..... PRÉSIDENT.

ROUVIER, *professeur de clinique obstétricale*.....
GILLOT, *agrégé de Médecine générale*..... } JUGES.
NÈGRE, *chargé des fonctions d'agrégé*.....

ALGER

Imprimerie GOJOSSO, 5, Rue Bruce.

1914

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE D'ALGER

ANNÉE 1914. — N° 18

MORTALITÉ INFANTILE
EN ALGÉRIE

ENFANTS DU PREMIER AGE
ÉTUDE STATISTIQUE

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT A ALGER, LE 8 JUILLET 1914

PAR

GEORGES MANTOUT

VÉTÉRINAIRE A ALGER

Né à Alger, le 28 Mars 1882

MEMBRES DU JURY :

MM. CRESPIN, *professeur d'Hygiène et Médecine légale* ..... PRÉSIDENT.

ROUVIER, *professeur de clinique obstétricale*.....
GILLOT, *agrégé de Médecine générale*..... } JUGES.
NÈGRE, *chargé des fonctions d'agrégé*.....

ALGER

Imprimerie GOJOSSO, 5, Rue Bruce.

1914

UNIVERSITÉ D'ALGER

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DOYEN ..... MM. CURTILLET (✻, I. ⁂).
ASSESSEUR ..... TRABUT (✻, I. ⁂, O.).

PROFESSEURS

Anatomie	MM. WEBER (I. ⁂).
Anatomie pathologique	POUJOL (I. ⁂).
Physiologie	REY (✻, I. ⁂).
Clinique médicale	ARDIN-DELTEIL (I. ⁂).
Clinique chirurgicale	VINCENT (I. ⁂).
Clinique des maladies des pays chauds et des maladies syphilitiques et cutanées	BRAULT (✻, I. ⁂).
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	CURTILLET (✻, I. ⁂).
Clinique obstétricale	ROUVIER (✻, I. ⁂).
Clinique ophtalmologique	CANGE (A. ⁂).
Chimie médicale et toxicologie	MALOSSE (I. ⁂,).
Pharmacie	BATTANDIER (I. ⁂).
Matière médicale et thérapeutique.....	HÉRAIL (I. ⁂).
Histoire naturelle médicale et parasitologie	TRABUT (✻, I. ⁂, O.).
Pathologie générale, microbiologie	SOULIÉ (I. ⁂).
Hygiène et médecine légale.....	CRESPIN (I. ⁂).
Histologie	ARGAUD (I. ⁂).
Physique médicale	DUFOUR (I. ⁂).

CHARGÉ DE COURS, PROFESSEUR ADJOINT

Chimie biologique ..... M. SAMBUC (I. ⁂).

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Médecine générale	MM. GILLOT (I. ⁂).
Physiologie	BATTEZ.

CHARGES DES FONCTIONS D'AGRÉGÉ

Chaires d'anatomie et de physiologie...	MM. LEBLANC (A. ⁂).
Chaires de pathologie et de clinique externes et de clinique obstétricale.....	E. CABANES (A. ⁂). FUSTER.
Chaires de chimie et de physique.....	MALOSSE (A. ⁂).
Chaires de pharmacie et de matière médicale	MUSSO.
Section de médecine générale.....	RAYNAUD.
Section de chirurgie	LOMBARD.
Section de parasitologie et sciences naturelles appliquées à la médecine.....	NÈGRE.

NOTA. — La Faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

Je dédie cette thèse :

A la mémoire de mon regretté père

A ma mère

A mes frères et sœur

A ma famille

A mes amis

A mon président de thèse :

Monsieur le Professeur J. CRESPIN

Professeur d'Hygiène et de Médecine légale à la Faculté de Médecine d'Alger

En témoignage de sa bienveillance nous le prions d'agréer l'hommage respectueux de notre profonde gratitude.

A Monsieur le Professeur Ch. PORCHER

de l'Ecole vétérinaire de Lyon

Chevalier de la Légion d'Honneur

A mes juges :

Messieurs les Professeurs CRESPIN, ROUVIER, GILLOT, NÈGRE

A mes maîtres de la Faculté de Médecine d'Alger

A mes maîtres de l'Ecole vétérinaire d'Alfort

A mes camarades d'étude

A mes confrères et amis :

Monsieur le Docteur LOUSTALOT
Médecin-Major de 1re classe à Tarbes

Monsieur le Docteur NOËL
à Paris

Monsieur SALMON
Vétérinaire à Brou (Eure-et-Loir)

Monsieur NIEDER
Vétérinaire à Paris

Monsieur REMOND
Vétérinaire-Major de 2e classe à Alger

En témoignage de ma profonde sympathie.

AVANT-PROPOS

Depuis une quinzaine d'années, grâce aux efforts de Budin, Pinard, Dufour, Weill, Variot surtout, la lutte contre la mortalité infantile a pris une place prépondérante dans la prophylaxie et l'hygiène sociale.

L'Algérie passe pour être un pays à forte natalité. Mais sa mortalité infantile qu'elle est-elle ? Elle est, dit-on, très élevée.

Inspiré par MM. les Professeurs Crespin et Porcher, nous avons essayé d'approfondir quelques causes, d'établir quelques grandes lignes.

Les chapitres de ce sujet pourraient nous entraîner dans de trop longs développements. Nos recherches se sont bornées à une étude statistique et à quelques considérations générales.

Notre travail sera peut-être trop encombré de chiffres et de statistiques, qu'on veuille nous pardonner son aridité.

Mais ne nous dissimulons pas tout ce que les statistiques même officielles peuvent renfermer d'erreurs ou d'oublis...

Elles sont parfois basées sur des anamnesthiques souvent sujets à caution. Elles ne peuvent être qu'au-dessous de la vérité surtout dans les régions peuplées presque exclusivement de Musulmans ; les formalités de l'Etat-civil n'étant pas rigoureusement observées par tous ; quoique la tendance à s'y conformer ponctuellement se généralise de plus en plus chez eux.

Les naissances musulmanes peuvent ne pas avoir été toutes mentionnées. Les décès également. De plus, ceux-

ci ont pu être classés d'après des causes supposées ou réelles.

Les diagnostics de décès sont ou négligés ou impossibles surtout chez les musulmans où la plupart des malades meurent sans soins médicaux. Le médecin de l'Etat-civil étant souvent obligé d'établir le diagnostic post-mortem et d'après l'interrogatoire de l'entourage du défunt. Dans la population européenne, les statistiques de décès sont beaucoup plus exacts. Mais les tableaux de statistiques qui ont été dressés pour relever les différentes maladies ayant le plus fréquemment causé la mort sont insuffisamment explicites. Ils sont susceptibles de grosses modifications. De même qu'il serait à désirer que les bulletins de décès, des médecins traitants, ou des médecins d'Etat-civil soient toujours rigoureusement établis.

Il eut été intéressant de pouvoir étudier la variation annuelle de la mortalité infantile dans les différentes nationalités qui peuplent notre colonie, et de rechercher la possibilité d'une susceptibilité particulière aux influences morbides ou au climat. Ce n'est guère possible. Nos recherches nous auraient conduit à un faux résultat. La classification des nationalités est trop confuse. En outre, de nombreux croisements ont eu lieu entre toutes les races. La classification de l'Etat-civil et toutes celles que l'on pourrait tenter n'auraient aucune signification ethnique. Seule la distinction plus simple entre Européens et Musulmans indigènes présente une valeur scientifique. Une certaine réserve étant faite pour ces derniers. Nous pensons néanmoins que nos résultats comporteront quelques renseignements utiles.

Pour calculer les proportions de décès d'enfants en se basant seulement sur la population vivante, on obtiendrait un rapport peu exact, le rapport D/P parce

que la population varie tous les ans, le recensement ne se faisant que tous les 5 ans.

Il faut donc s'appuyer sur une base plus régulière et plus constante sur les naissances et les décès de tout âge ramenés à mille. En d'autres termes il faudra dire sur 1.000 enfants vivants de 0 à 1 an ou de 1 à 2 ans, il en meurt 20 ; ou sur 1.000 décès généraux, on compte 150 décès d'enfants de 0 à 1 an ou de 1 an à 2 ans.

C'était le seul moyen de connaître la marche des décès et de voir parmi eux, combien il en est d'évitables. La comparaison des causes de décès entre elles est le seul moyen qui permettra de réduire la part trop large que la mort s'arroge tous les jours.

Nous avons divisé ce sujet en 3 chapitres :

1er Chapitre. — Considérations générales sur la mortalité infantile dans les différents pays d'Europe et plus particulièrement en France.

2e Chapitre. — Mortalité infantile en Algérie. Ses principales causes.

3e chapitre. — Maladies intervenant le plus souvent dans la mortalité de l'enfance du premier âge. Mortalité infantile à Alger et à Oran. Prophylaxie et hygiène sociale.

4e Conclusions.

LA

MORTALITÉ INFANTILE

EN ALGÉRIE

INTRODUCTION

La natalité de la population française a sérieusement préoccupé le pays tout entier. De nombreuses solutions ont été proposées afin d'augmenter autant que possible le nombre des naissances : Lutte contre l'avortement, Réformes de certaines lois sociales.

Jusqu'à ce jour toutes les tentatives, tous les efforts sont restés sans grand effet. Mais si l'on ne peut rien pour accroître le nombre des naissances, du moins peut-on espérer une forte diminution du nombre de décès.

Waldeck-Rousseau ne disait-il pas avec raison. « S'il est vrai qu'en France on ne nait pas assez, il est surtout vrai qu'on meurt trop ».

Et qui meurt trop ?. — C'est ce petit être faible et fragile, souvent mis en état d'infériorité par de mauvaises conditions sociales ou par des tares héréditaires. C'est l'enfant à la mamelle et au berceau. A cet âge critique l'organisme est sans défense, d'une vulnérabilité dont on ne trouve pas d'exemple aux autres périodes de la vie.

L'enfant est l'instrument de l'avenir. Partout la vie d'un enfant est chère à ses parents, à sa mère qui vient de le créer, à sa famille, à la société. Partout on doit de plus en plus sauvegarder son existence, l'entourer de

soins vigilants et de prévoyance. Législateurs, économistes, philanthropes et médecins, tous doivent s'unir dans un effort commun pour faire échec à ce que l'on a si justement appelé la « Tragédie de l'Enfance ». Et même sans cette crise de la natalité, ne doit-on pas toujours songer à la préservation de l'enfant.

N'est-ce pas un devoir impérieux pour la société de se préoccuper de toutes les causes favorisant la croissance et le développement de l'individu.

La mortalité des enfants du premier âge ou plutôt leur préservation est devenue de nos jours une des grandes questions sociales et humanitaires.

Nos conceptions modernes ont heureusement transformée l'idée qui s'attache au prix de la personne, essence même de la société. L'esprit moderne, le monde civilisé, repoussent ce fatalisme de plus en plus en rare des sociétés anciennes et de quelques sociétés modernes.

Les peuples asiatiques, les peuples musulmans, surtout ces derniers, par leur méthode du laisser faire agrémentée du mot « mektoub » se consolent de disparaître prématurément en espérant, une vie meilleure dans un autre monde. La science s'évertue au contraire à rendre de plus en plus lointaine l'échéance fatale qui sépare ces deux points extrêmes. La naissance et la mort. De grandes causes de destruction déjà fort réduites dans ces derniers siècles grâce aux idées nouvelles et aux découvertes réalisées dans tous les domaines de l'intelligence restent encore à vaincre. Chaque jour, le progrès aidant, la société et la civilisation gagnent du terrain sur l'ennemi destructeur.

Les peuples civilisés ayant eu l'idée heureuse, rationnelle, scientifique, de protéger l'individu.

Nous osons envisager les temps futurs avec plus de sérénité. La sagesse des peuples, les découvertes scien-

tifiques, finiront par vaincre tout au moins en partie ces quelques fléaux de destruction encore si redoutés.

Et l'on ose rêver au temps où la tuberculose sera vaincue, l'alcoolisme enrayé, la syphilis disparue, la mortalité infantile réduite au minimum et enfin une ère où il ne sera plus question de guerres entre les hommes, fléau tout aussi redoutable que la tuberculose et la mortalité infantile qui forment la majeure partie des décès généraux.

CHAPITRE PREMIER

« Un enfant qui naît a moins de chances de vivre une semaine qu'un vieillard de 90 ans ; moins de chances de vivre un an qu'un vieillard de 80 ans. » Cette phrase de M. Bergeron (1) a été corroborée par le tableau ci-joint (2).

Décès	1907	1908	1909	1910	1911
0 à 1 an	135.00	129.00	120.30	113.30	159.20
1 à 19 ans	6.00	5.70	5.50	5.30	5.80
20 à 30 ans	8.00	7.50	7.30	6.90	7.20
40 à 59 ans	15.90	14.90	15.20	14.10	14.30
60 a. et au-d.	75.90	69.80	73.90	67.70	72.70

Les causes de la léthalité infantile sont en grande partie évitables, surtout par des moyens prophylactiques et sociaux. Plus de la moitié des enfants qui meurent auraient pu être sauvés, auraient dû l'être.

Les rigueurs des saisons, la misère et l'ignorance forment une triade étiologique.

En France il meurt chaque année une moyenne de 100 à 110.000 (3) enfants de 0 à 1 an, soit le septième des décès totaux.

119.237 en 1906	—	92.622 en 1909
104.386 en 1907	—	88.033 en 1910
102.269 en 1908	—	118.205 en 1911

(1) Cassan, Consultation de nourrissons, thèse, Lyon 1905.

(2) Service de l'assistance et de l'hygiène publique. Statistique publiée par le Ministère de l'intérieur.

(3) Bertillon.

Pendant ces mêmes années, le nombre des décès et de naissances s'élevait à :

Décès		Naissances
778.400 en 1906	—	806.847 en 1906
793.407 en 1907	—	772.681 en 1907
744.664 en 1908	—	792.178 en 1908
755.442 en 1909	—	769.565 en 1909
704.770 en 1910	—	774.390 en 1910
775.083 en 1911	—	742.114 en 1911

En France la natalité n'est pas en progression ; certainement, nous sommes fortement distancés par nos voisins.

En France on a compté qu'il naissait 22 enfants par 1.000 habitants ; 35 en Allemagne ; 42,8 en Hongrie ; 35 à 36 en Espagne et en Italie.

En Algérie, nous avons **29** enfants européens nouveaux nés par 1.000 habitants ; à Paris 20,3 ; à Berlin 26,2 ; à New-York 26,3 ; à Tunis 27,4 (Durand) ; à St-Pétersbourg 28,8 ; à Londres 29,4 ; à Alexandrie 37,7 ; à **Alger** 23,2.

Notre accroissement annuel moyen est de 2,3 par 1.000 habitants au lieu de 12,3 pour l'Allemagne et 15,7 pour la Suède (1).

L'excédent annuel des naissances sur les décès n'est pas très considérable en France, les années 1907 et 1911 ont même été déficitaires. En effet voici le relevé :

\+ 28.447 en 1906
— 20.780 en 1907
\+ 47.484 en 1908
\+ 19.123 en 1909
\+ 69.620 en 1910
— 32.974 en 1911

(1) Cambillard, *Revue philanthropique*, t. II, p. 233.

L'Angleterre et l'Italie qui ont un chiffre de population inférieur au notre, bénéficient tous les ans d'un excédent de naissances évalué à 400.000.

Aussi leur population s'accroît dans d'énormes proportions. La population française s'est accrue de 360.000 habitants entre les recensements de 1906 et 1911. Cet accroissement est infime lorsqu'on le compare d'après les tableaux suivants à celui de l'Italie et de l'Allemagne.

TABLEAU I

ITALIE

Population et excédent des naissances sur les décès.

ANNÉES	DIFFERENCE EN PLUS sur les décès totaux	NOMBRE D'HABITANTS
1906	374.103	33.541.094
1907	362.000	33.776.087
1908	368.759	34.129.304
1909	377.371	34.417.831
1910	461.771	34.726.926

L'excédent des naissances sur les décès, durant ces cinq années, est de 1.944.000.

L'augmentation de la population, durant ces cinq années, est de 1.185.830.

L'Italie est un pays **à forte natalité.** Les nationaux émigrent beaucoup.

TABLEAU II

ALLEMAGNE

Population et excédent des naissances sur les décès.

ANNÉES	DIFFERENCE EN PLUS sur les décès totaux	NOMBRE D'HABITANTS
1910	910.275	60.641.278
1909	882.624	61.994.743
1908	879.562	62.111.705
1907	884.055	62.945.673
1906	879.113	63.806.000

L'excédent pour les cinq années est de 4.435.619 naissances.

L'augmentation du chiffre de la population totale est de 3.164.722 habitants.

ANGLETERRE

TABLEAU III

Population et excédent des naissances sur les décès.

ANNÉES	DIFFERENCE EN PLUS sur les décès totaux	NOMBRE D'HABITANTS
1906	403.800	»
1907	393.821	34.945.600
1908	419.927	35.348.780
1909	396.469	35.756.515
1910	413.779	35.796.289

En cinq ans l'excédent des naissances a été de 1.623.996. En quatre ans la population a augmentée de 850.689 habitants.

L'Angleterre est un pays **à forte natalité.** Les nationaux émigrent.

La France a présenté en 1913, un excédent de 41.901 naissances ; l'Allemagne, un excédent de 838.887 ; l'Autriche, de 309.764 ; la Hongrie, de 274.169 ; l'Italie, de 498.192.

ALGÉRIE

TABLEAU IV

Population et excédent des naissances sur les décès.

Années	POPULATION TOTALE	NAISSANCES	DÉCÈS	Excédents en plus
1902	Recensement QUINQUENNAL(1)	146.130	95.155	50.975
1903	de 1901	151.605	90.522	61.083
1904	4.739.556	148.351	130.559	17.792
1905	(583.834 Européens)	137.781	112.828	24.953
1906	Recensement 1906	142.707	109.542	33.165
1907	5.098.322	148.074	109.974	38.100
1908	(680.263 Européens)	152.713	104.135	48.578
1909	Recensement 1911	141.858	110.760	31.098
1910	5.492.569	148.635	106.819	41.816
1911	(752.043 Européens)	150.819	108.950	41.869
1912		160.499	95.104	65.395

(1) En 1896 la population totale s'élevait à 4.430.372 habitants.

De 1902 à 1911 l'augmentation des naissances sur les décès est de 414.071. Répartis en 352.134 Indigènes musulmans et 60.937 Européens.

Pendant cette même période la population globale augmentait de 753.013.

La population européenne seule a augmenté de 168.209 en 10 ans.

TABLEAU V

Population européenne totale d'Algérie d'après les trois derniers recensements

Années	Français	Espagnols	Italiens	Diverses Nationalités	Total
1901	364.257	155.265	38.791	25 531	**583.834**
1906	514 065	117.475	33.153	15.170	**680.263**
1911	562.931	135.150	36.795	17.167	**752.043**

Si la population augmente en Algérie, ce n'est pas dû seulement aux excédents de naissances sur les décès. La différence en plus qui est de 339.000 habitants s'explique par l'immigration continue.

Si la France est en état d'infériorité manifeste sur les autres nations européennes au point de vue de la natalité, fort heureusement au point de vue de la mortalité elle occupe une meilleure place.

TABLEAU VI

Décès totaux par rapport à la population totale

France. Europe. Algérie

Années	France	Allemagne	Angleterre	Espagne	Italie	Algerie
1906	19.86	18.33	14.42	24 38	20.78	**21.4**
1907	20.20	18.02	15.00	23.34	20.73	**21.1**
1908	18.92	18.06	14.70	23.39	20.30	**19.9**
1909	19.16	17 17	14.50	23.48	21.45	**21.7**
1910	17.84	14.02	13.50	22.73	19.65	**20.5**
1911	19.54	»	»	»	»	**19.4**

Dans ce tableau la France se classe 3e après l'Angleterre et l'Allemagne, mais elle est mieux placée que l'Italie et l'Espagne. L'Algérie a un taux presque équivalent.

TABLEAU VII

Mortalité infantile de 0 à 1 an par rapport à la population totale.

Années	France	Allemagne	Angleterre	Espagne	Italie	Algérie
1906	3.04	6.17	1	6.76	4.90	**5.10**
1907	2.66	5.66	3.09	5.63	4.93	**4.73**
1908	2.60	5 72	3.20		5.04	**4.40**
1909	2.35	5.28	2.78		4.61	**4.50**
1910	2.23		2.66			**4.37**

En France il meurt 2 à 3 enfants de 0 à 1 an. En Algérie 4 à 5 enfants de 0 à 1 an (pour 1.000 habitants).

B. — Mortalité infantile

Mortalité infantile par rapport aux décès généraux

Décès d'enfants de 0 à 1 an (p. 1.000 décès généraux) (1)

Norvège	67	
Suède	77	
Angleterre	121	
France	134	
Italie	156	
Allemagne	178	
Russie	272	
Algérie	**232**	**Européens**
—	**158**	**Indigènes**

Le bilan démographique de l'année 1911 en France a attiré notre attention. Cette année fut exceptionnellement meurtrière pour les enfants du premier âge. Mais non pas en Algérie. Ce sont les années 1904 et 1913 qui se sont particulièrement remarquées ici. En France, les excès de température se produisirent en 1911 pendant les mois d'été plus que pendant les mois d'hiver. Il s'en suivit une répercussion fâcheuse sur les nourrissons. Nous verrons par la suite que les températures élevées d'Algérie de règle en été, coïncident avec les taux les plus élevés de l'année, pour les décès causés par la gastro-entérite. Pendant l'année 1911 on a enregistré 775.088 décès généraux, en augmentation de 70.318 sur l'année 1910.

Il y eut 742.114 naissances, soit une différence en moins de 32.974. Ce chiffre des naissances est le plus bas qu'on ait jamais enregistré. Depuis 1907 le chiffre des naissances est inférieur à 800.000.

---

(1) *Province Médicale*, avril 1911.

Le taux de la natalité française qui était de 20,7 pour 1.000 habitants en 1907, a suivi la régression suivante :

1908....	21,20	naissances pour 1.000 habitants.
1909....	20,50	— —
1910....	20,60	— —
1911....	19,6	— —

Autre fait particulièrement facheux de l'année 1911, alors qu'il mourrait 88.033 enfants de 0 à 1 an en 1910, il mourrait 118.205 enfants en 1911. Soit 30.000 de plus.

Quel est le désastre capable d'engloutir un nombre aussi grand d'individus : 118.205 enfants (1) de 0 à 1 an.

Ces décès sont ainsi répartis :

Gastro-Entérite	**46.769**
Débilité congénitale	22.950
Affections des voies respiratoires.....	13.160
Méningite simple	5.890
Coqueluche	1.784
Rougeole	1.205
Méningite tuberculeuse	1.061

La gastro-entérite en effet, comme nous le verrons par la suite est la cause principale des décès d'enfants de 0 à 1 an.

---

(1) Si l'on veut rapprocher ces désastres des plus grands désastres de l'humanité enregistrés dans ces dernières années, il faut les comparer à ceux de Messine et du Mont-Pelée (Martinique). A Messine le 28 décembre 1908, il y eu 150.000 victimes. Au Mont-Pelée, le 8 mai 1902, il y eut 40.000 victimes. Ces morts étaient imprévues et inévitables. La mortalité infantile est prévue et en grande partie évitable.

Ainsi les chiffres suivants nous en fournissent la preuve :

Décès par ga tro-entérite	décés d'enfant de 0a 1 an
1906 — 41.699	199.237
1907 — 30.698	104.237
1908 — 32.236	102.386
1909 — 25.773	92.622
1910 — 24.652	88.033
1911 — **46.769** (1)	**118.205**

En dehors de la gastro-entérite, il est d'autres affections de l'enfance dont le rôle néfaste n'est pas moins négligeable.

MM. Balestre et Giletta de St.-Joseph, du Bureau d'Hygiène de Nice (2) ont établi une proportion basée sur le nombre des naissances pendant une période de 6 ans, 1892-1897 et dans 681 villes de France.

Ils prétendent que sur 1.000 enfants qui succombent :

384.70	meurent	de gastro-entérite ;
170.76	—	de débilité congénitale;
147.29	—	d'affections des voies respiratoires;
24.70	—	de tuberculose ;
49.61	—	de maladies contagieuses;
222.92	—	de maladies diverses.
999.98		

(1) En 1911, chiffre maximum pour la gastro-entérite en France.

(2) Balestre et A. Giletta de St-Joseph, *Etude sur la mortalité de la première enfance dans la population urbaine de la France de* 1892 *à* 1897, Paris 1901.

Une centaine de mille enfants disparaissent chaque année en France. C'est le septième de la mortalité totale. Ce chiffre est effrayant. Le réduire à sa plus simple expression est certes un rêve irréalisable. Mais le ramener au strict minimum : est un but vers lequel on doit tendre en utilisant au mieux, tous les moyens prophylactiques et sociaux dont nous pouvons disposer : hygiène publique, hygiène privée, œuvre d'assistance médicale ou de bienfaisance.

CHAPITRE DEUXIÈME

En Algérie, ou le souci de la préservation de l'enfance s'allie aux besoins de plus en plus pressants de la colonisation et à son peuplement par un grand nombre d'individus robustes, capables de supporter un climat pénible ; le problème est le même qu'en France. Bien que la natalité soit un peu plus forte ici, la mortalité y est tout aussi considérable, si ce n'est davantage.

En France et en Europe le nourrisson depuis une quinzaine d'années a fait l'objet d'un nombre fort important de travaux de médecins, d'hygiénistes, d'accoucheurs, de philanthropes.

En Algérie, il n'a pas été l'objet d'autant d'attentions. Monsieur le Professeur Crespin dans son Essai d'Epidémiologie algérienne et dans son cours d'Hygiène et de Pathologie des enfants du premier âge avait esquissé certains points que nous avons consulté avec profit. Nous le remercions et lui sommes reconnaissants de nous avoir tracé cette voie et de nous avoir montré l'importance sociale de l'hygiène et de la médecine infantile.

Les travaux sur la mortalité infantile en Algérie n'ont pas été très nombreux.

Les professeurs Rouvier (1) et Soulié se sont particulièrement occupés de ces questions. Les Drs Bruch (2) et

(1) Rouvier : Proportion et diminution de la mortalité des nouveaux-nés et des enfants à la mamelle de 0 à 1 an, 1894. — Traité d'hygiène de la première enfance. — Précis d'hygiène de la première enfance.

(2) Bruch, *La dépopulation*, « Bulletin médical de l'Algérie », 1910.

Vidal (1) également. Le Dr Durand (2) a consacré sa thèse sur le nourrisson en Tunisie. M. Demontès (3) professeur au Lycée d'Alger, a publié un Essai Démographique du peuple algérien.

De nombreux médecins consacrent une partie de leur temps aux œuvres de préservation de l'enfance. Ils contribuent autant qu'il leur est possible à sauver un grand nombre d'existences menacées.

Influence du climat

L'Algérie fait partie des pays chauds. Son climat est assez variable. Sa configuration a été divisée en trois zones : zone du littoral, zone des hauts-plateaux, zone du Sahara.

Dans ces zones les altitudes peuvent varier de 0 à 1100 mètres. M. le professeur Crespin dans son essai d'épidémiologie attribue au climat algérien cette **première caractéristique :**

« Faible écart des températures quotidiennes extrê-
« mes, tendance à l'uniformité de la température ou au
« contraire, écart excessif des températures quotidien-
« nes extrêmes. Si l'on examine l'humidité relative ou
« état hygrométrique, on aboutira à des conclusions
« semblables ».

« Sur le littoral à Alger, pris comme type, l'écart hy-
« grométrique varie peu d'un mois à l'autre, l'ampli-
« tude de la variation annuelle étant bien plus grande à
« Paris qu'à Alger. » (Sambuc).

Sur le littoral cet élément est à peu près constant toute l'année. (Thévenet. Essai de climatologie algérienne).

Donc, **seconde caractéristique** du climat envisagé dans

---

(1) Vidal, *L'enfant algérien*, « Bulletin médical de l'Algérie », 1911.

(2) Durand, thèse, Lyon 1912.

(3) Demontès, *Démographie algérienne.*

son ensemble, tendance à l'uniformité dans l'état hygrométrique ou au contraire, variations énormes dans cet état.

Enfin si pendant quelques mois de l'année la constitution médicale de l'Algérie se rapproche beaucoup de celle des pays tempérés, il n'en est pas de même pendant les mois d'été où l'on note des conditions météoriques se rapprochant de celles des tropiques et de l'équateur.

Or, dans les pays chauds toutes les fonctions sont ralenties. Les fonctions digestives se troublent bien plus facilement. La chaleur est un facteur qui dominera ici. Tous les auteurs s'accordent à reconnaître le plus grand nombre d'affections gastro-intestinales en été et leur développement épidémique.

La chaleur agit en favorisant notamment les altérations du lait. D'après Lesage, elle modifierait aussi directement les fonctions intestinales. Les diarrhées augmentent en Juin et diminuent en Septembre, en France. La continuité de la chaleur est d'après Seifert le facteur pathogène le plus important (Weill). Le froid intervient rarement dans les troubles digestifs. Il interviendrait surtout dans les troubles de l'appareil respiratoire. Mais comme nous le verrons par la suite, la chaleur intervient aussi sur les aliments qui peuvent devenir très nuisibles parce qu'ils sont plus altérables à cette époque de l'année.

La mortalité des enfants du premier âge en Algérie est beaucoup plus influencée par les maladies d'été que par les autres.

Si l'on voulait tracer les zônes de forte et de faible mortalité générale, on pourrait en distinguer trois comme pour les zônes climatériques.

La **première** serait la zône du littoral, à mortalité

très basse. Les Européens y vivraient dans des conditions climatériques à peu près analogues à celles qu'ils supporteraient sur les côtes de la Provence, de la Calabre italienne ou de la Murcie espagnole : leur mortalité n'est ni plus élevée ni plus irrégulière.

La **seconde**, à mortalité excessive comprendrait les plaines de la région tellienne et leurs abords, plaines sans écoulement, mal draînées, où règne le paludisme.

La **troisième**, à mortalité modérée, s'étendrait sur les Hauts-Plateaux et sur les régions montagneuses de l'Atlas, Médéa, dans le département d'Alger, Mascara dans le département d'Oran, les plateaux constantinois dans le département de Constantine. La mortalité infantile, aura son siège dans les grands centres, dans les agglomérations, ou dans les grandes tribus de l'intérieur et de préférence dans les régions où la chaleur atteindra son maximum en été.

« Demontès qui a relevé durant la période 1894 à « 1901, la morbidité et la mortalité générale par saison « dans les hôpitaux, prétend que le minimum de morbi- « dité se produirait en Avril, mois le plus sain. Le maxi- « mum en Octobre (premières pluies d'hiver). D'Avril « en Octobre la progression est continue à peine mar- « quée en Mai et Juin très accentuée en Juillet, Août et « Septembre, enfin maximum en Octobre. Puis à partir « d'Octobre régression continue jusqu'en Avril. Pour « les décès totaux ce sont les mois d'automne et non « ceux d'été qui fournissent le plus grand nombre de « décès. Les maladies se déclarent surtout pendant la « période estivale ; les décès ne se produiraient que plus « tard. La mortalité est la plus forte en Novembre. Le « corps humain anémié, dit-il, supporterait moins aisé- « ment les atteintes de la maladie. La saison d'automne « serait la plus dangereuse. Durant l'hiver et le prin- « temps les germes morbides s'atténuent. Il ajoute que

« la mortalité va en décroissance d'Avril en Mai et en « Juin.

« Sur 100 habitants, il en meurt 24 en hiver ; 20 au « printemps ; 26 en été ; 30 en automne. Les mois se « classeraient dans l'ordre suivant et en augmentant :

« Juin, Mai, Avril ; — Février, Mars, Janvier ; — « Septembre, Août, Juillet ; — Décembre, Octobre, No- « vembre.

« En France, on a deux maximum et deux minimum : « les deux minimum sont obtenus en automne et au « printemps, celui du printemps étant plus faible que « celui d'automne et les deux minimum se retrouvent « en hiver et en été. En Algérie, 1 seul maximum à la « fin de la période des chaleurs ; 1 seul minimum à la « fin de la période des fraîcheurs ».

Nos constatations sur la mortalité générale par saison à Alger, **diffèrent** de celles de M. Demontès.

Notre minimum est en Septembre (ce n'est pas la fin de la période des fraîcheurs).

Notre maximum est en Janvier (ce n'est pas la fin de la période des chaleurs).

Comme lui nous avons constaté que la **mortalité générale** était en décroissance dès Avril jusqu'en Septembre, c'est-à-dire pendant le semestre d'Eté. Mais nous avons remarqué la reprise en Octobre jusqu'en Mars avec maximum en Janvier, c'est-à-dire pendant le semestre d'hiver.

La chaleur influence défavorablement les maladies de l'appareil digestif, celles-ci ne sont pas tout. Dans la mortalité générale de l'enfance, les affections des voies respiratoires et la tuberculose apportent une très grosse part dans le total des décès globaux. Et c'est en effet, durant ces 4 mois d'hiver : Décembre, Janvier, Février et Mars que la mortalité générale est plus élevée (Tableau n° 8).

Nous donnerons ci-après le relevé des décès de tout âge à Alger durant les années 1904-1913 et la courbe représentant la moyenne de chaque mois durant ces 10 années.

Décès de tout âge à Alger

1904	3.385	1909	3.863
1905	3.647	1910	3.744
1906	3.500	1911	4.182
1907	3.756	1912	3.684
1908	3.322	1913	4.222

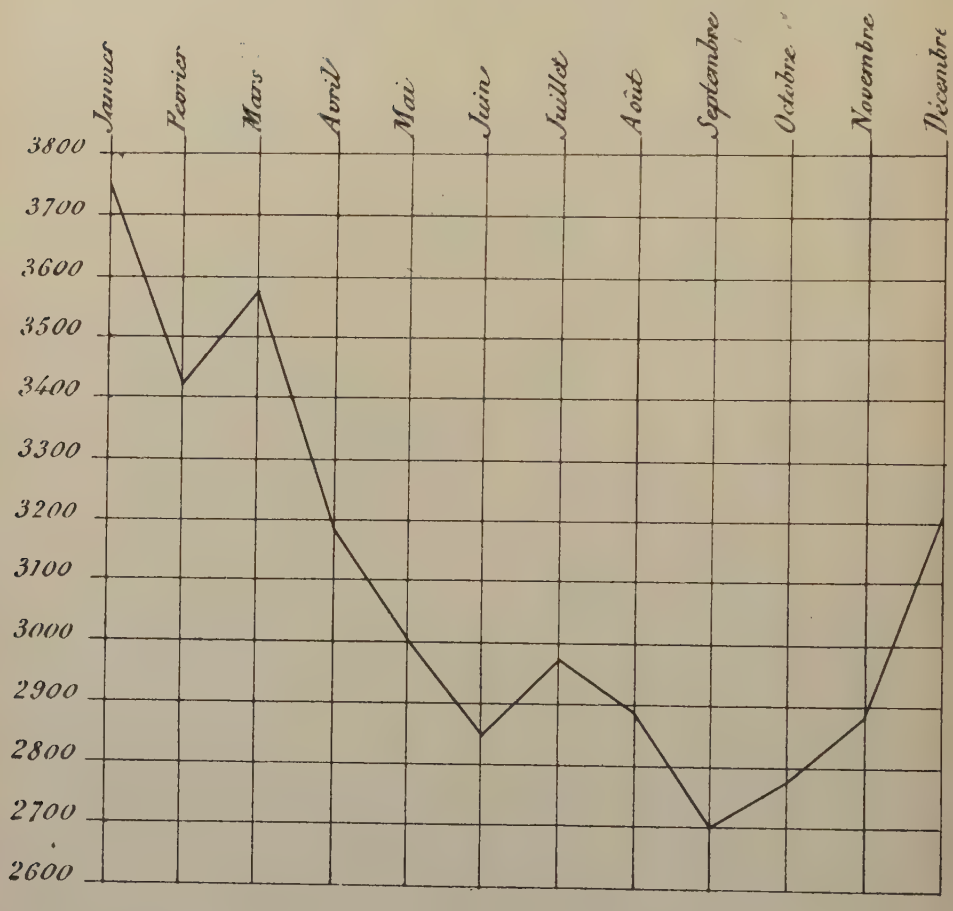
Décès de tout âge

Mortalité mensuelle relevée sur 10 années, 1904-1913.

Janvier	3.744	Juillet	2.972
Février	3.418	Août	2.891
Mars	3.577	Septembre	2.702
Avril	3.191	Octobre	2.777

TABLEAU VIII

Décès de tout âge. Mortalité mensuelle, relevée sur 10 années, 1904-1913



D'autre part, nous avons recherché l'influence de la chaleur et de l'humidité et nous avons pris les moyennes thermométriques et hygrométriques de chaque mois des années 1904-1913, nous avons obtenu deux courbes : celle de l'humidité et celle de la température. Si nous comparons cette dernière avec celle de la mortalité infantile par gastro-entérite elle atteint son maximum en Août, comme la moyenne thermométrique. Elles sont superposables.

Elles forment un plateau dans les premiers mois de l'année, puis montent progressivement et régulièrement jusqu'en Août, puis redescendent aussi régulièrement jusqu'en Janvier, c'est la forme d'un U renversé, (descente en lysis).

La gastro-entérite sévit surtout durant les mois chauds : Juillet, Août et Septembre et décroît en Octobre comme la température.

M. Crespin dans son essai d'épidémiologie fait intervenir au même titre l'humidité. Au cours des 2 années 1905 et 1906, il a cru voir une relation de cause à effet entre les épidémies de gastro-entérite et les moyennes hygrométriques élevées qu'il a constaté au cours des mois de Juillet, Août, Septembre et Octobre de ces 2 années. Nous n'avons pas trouvé exactement la même relation.

Alors qu'au mois d'Octobre le degré moyen d'humidité ne diminue pas et reste assez élevé (1), la gastro-entérite diminue très notablement. De plus les années 1905 et 1906 (cette dernière surtout) furent particulièrement humides, mais chaudes aussi.

L'année 1913 fut très chaude, mais pas très humide et à Alger la mortalité par gastro-entérite fut des plus élevées : 466, chiffre maximum. En 1906, il y eut : 383 décès à Alger.

Si les chiffres de M. Crespin sont exacts pour deux an-

(1) Voir tableau n° 12.

nées ils ne le sont plus pour dix années et par conséquent comme partout, c'est la température élevée qui reste un des facteurs les plus importants dans l'épidémiologie de la gastro-entérite.

A Alger, les conditions climatériques se modifient (v. tableaux 10-11). Les moyennes hygrométriques tendent à diminuer, par contre la gastro-entérite n'a pas diminué pendant les 3 dernières années. Elle a suivi une marche progressive : 327, 332, 466, autre fait qui va à l'encontre de l'hypothèse de M. le Professeur Crespin sur l'influence prépondérante de l'humidité. Ces trois dernières années ont été plutôt sèches en Algérie, et la gastro-entérite a progressé.

Tableaux et graphiques pour les relevés des moyennes thermométriques et hygrométriques (1) mensuelles des années 1904-1913.

---

(1) Dans le tableau 11, indiqué dans les pages suivantes, les moyennes avec astérique sont celles relevées par M. le Professeur Crespin en 1905-1906 durant les mois de Juillet, Août, Septembre et Octobre (*Essai d'épidémiologie*).

On remarquera qu'elles sont parmi les plus élevées.

On remarquera, d'autre part, que pour les mois correspondants de 1913, où la gastro-entérite a sévit avec intensité, les moyennes hygrométriques sont des plus faibles.

TABLEAU IX

Moyennes thermométriques mensuellles, années 1904-1913

ANNÉES	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1904	12	7.3	14	16	21	23	26	27	23	21	17	15
1905	12	12	16.9	18.8	19	24	26	27	25	19.9	17	13.6
1906	13.4	12	15	16	19.6	23	24.6	26	24.5	20.9	18	12
1907	12	11	14	16	19	26	24	26	23.9	20.5	18	15.9
1908	14	12.8	13.5	15	20.7	22	24.7	26.7	25	21.5	18.6	14
1909	11.7	12	15 6	17	19	22	23.9	26	23 8	22	17.6	16
1910	13	14	14	17	18	22.7	25	21.8	23	22	18	15
1011	11 8	13.9	15	16.5	18	22 8	26.5	28	22.5	21 8	17.7	16.7
1912	14	16.9	17.5	16	21	22.9	25	25	21.7	20.7	15	13.7
1913	14.5	14.5	15.3	16	20	20	25.5	26.8	24	21 9	18	13.4
MOYENNE MENSUELLE POUR 10 ANNÉES..	12 9	12.6	15	16 4	19.7	22.9	25.2	26.6	24	21	17.6	14.7

TABLEAU X

Graphique des températures mensuelles moyennes
Années 1904-1913

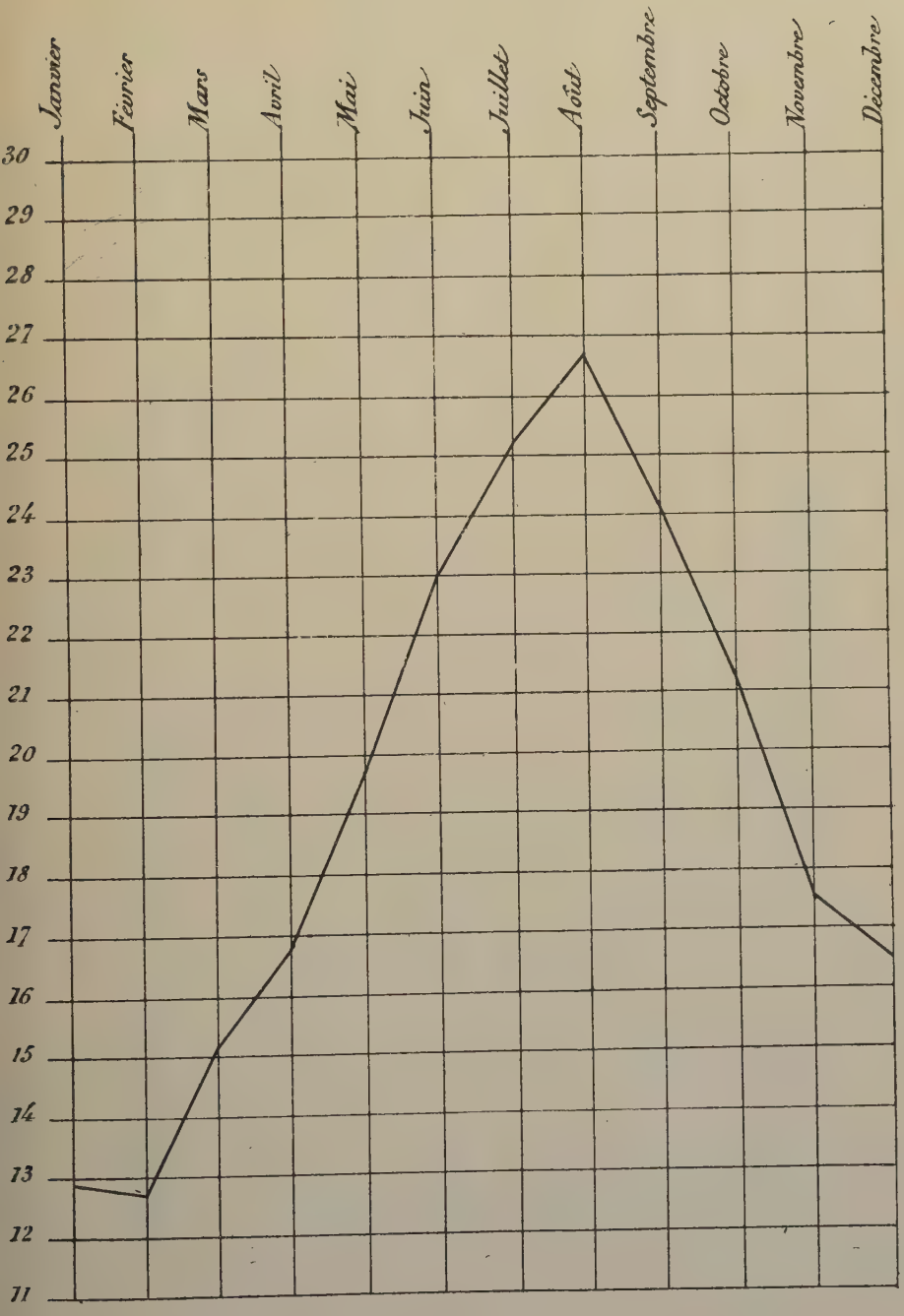


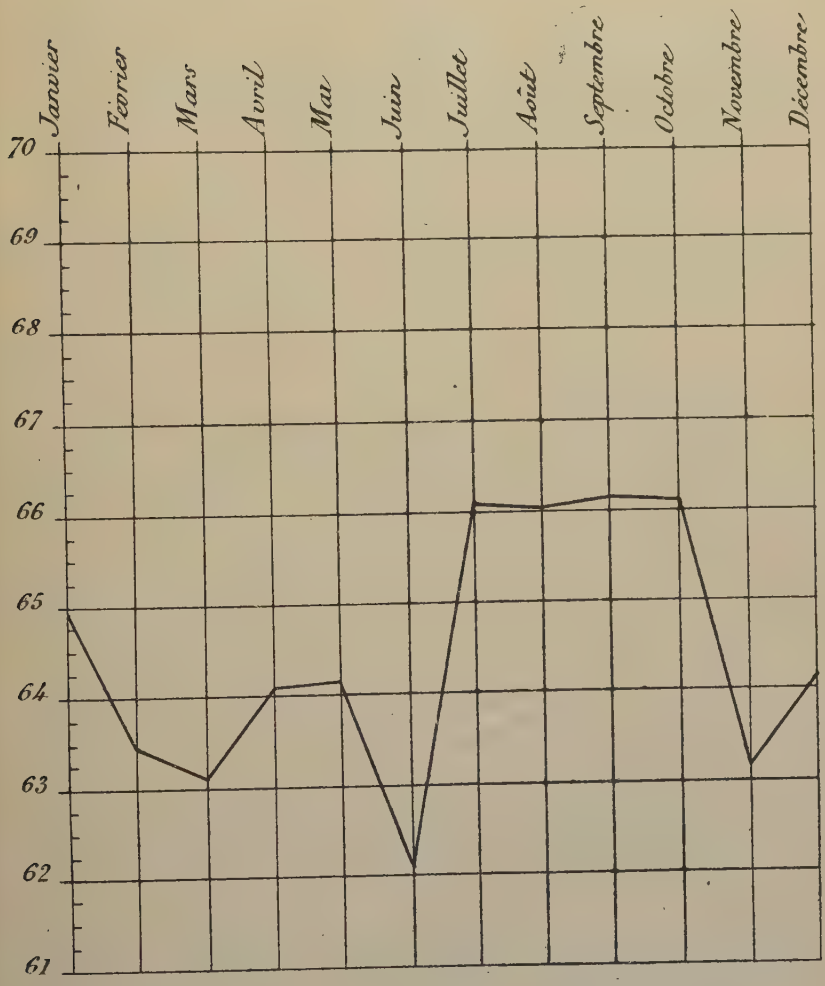
TABLEAU XI

Moyennes hygrométriques mensuelles, années 1904-1913

Années	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle
1904	69 7	61 4	66 9	66 6	67 6	66 6	65 5	66 7	70	69 4	64 7	66	66 7
1905	63	65 3	61 6	62 5	65 5	59 8	71 5	67 5	63 4	66	67 3	68	65 2
1906	69 3	63 3	63 3	69	62	66 9	74 3	72 7	71 2	69 6	68 1	66 6	68
1907	66 6	71 7	69 6	66 4	69	61 7	70	69 8	73 4	64	68	64 8	67 9
1908	66 4	66 7	67 4	64 6	68	65 7	69	66	69	71	65	62	67 1
1909	65 7	61	61	67	69	59	63	64	62	62 9	59	56	62 5
1910	53	56	63	56	61	59	64	65	65	65	57	60	60 4
1911	65	63	60	63	65	65	65	65	63	63	61	65	63 6
1912	61	58	58	63	56	57	63	65	66	64	61	63	61 5
1913	66	66	66	64	61	61	60	60	64	60	67	77	64 3
	64 59	63 2	63 4	64 2	66 4	62	66 5	66	66 8	66 4	63 8	64 8	

TABLEAU XII

Graphique des moyennes hygrométriques mensuelles.
1904-1913



Mortalité infantile en Algérie

(Statistiques)

Avant d'attribuer à chaque facteur morbide sa part respective dans l'œuvre destructive de l'enfance, nous en avons tracé la marche à l'aide de tableaux statistiques et de graphiques. Nous avons relevé, d'une part les naissances, les décès totaux et le chiffre de la population d'après les trois derniers recensements, et d'autre part les décès du premier âge jusqu'à 2 ans ; et nous avons établi les rapports qui pouvaient exister entre eux. La population européenne pour les trois départements ayant été séparée de la population musulmane.

EUROPEENS. - **Les Naissances** suivent une marche ascendante (tabl. n° 14), de 18.000 elles passent à 21.800 La moyenne décennale est de 20.300, il y a augmentation. Le nombre des **Décès d'enfants** de 0 à 1 an reste à peu près stationnaire, la moyenne décennale est de 3.200.

Les Décès totaux suivent une marche régressive de 15.500 ils tombent à 12.500, la moyenne est de 13.800. C'est un excellent symptôme d'amélioration de l'état sanitaire en général, alors que les naissances et la population augmentent, les décès diminuent.

L'année 1904 a atteint le maximum des décès (15.880) occasionnés par une forte épidémie de paludisme. (Soulié et Moreau).

MUSULMANS. — **Les Naissances** n'augmentent pas énormément, elles se maintiennent entre 120 et 132.000 (moyenne décennale : 129.500).

TABLEAU XIII

Mortalité infantile en rapport avec les naissances, les décès et la population totale (pour 1.000)

Années	POPULATION d'après le recensement quinquennal	NAISSANCES (1)	DÉCÈS totaux	DÉCÈS de 0 à 1 an	PROPORTION par rapport aux habitants pour 1000	PROPORTION par rapport aux naissances pour 1000	PROPORTION par rapport aux décès pour 1000
1903	641.245	19.802	12.806	3.302	5,01	166,70	273,11
1904		19.533	15.881	3.439	5,37	176,60	216,55
1905		18.242	14.230	3.221	5,03	176,52	226,42
1906	680.259	20.368	14.183	3.471	5,10	170,00	244,95
1907		19.794	14.124	3.219	4,73	162,12	227,79
1908		21.425	13.548	2.988	4,40	139,45	220,00
1909		20.169	13.694	3.066	4,50	151,00	223,89
1910		21.378	13.030	2.968	4,37	137,00	227,85
1911	752.043	20.613	14.165	3.289	4,38	159,50	232,78
1912		21.724	12.957	3.039	4,04	139,88	234,54
	Moyenne	20.304	13.861	3.200	4,69	154,97	232,78
	MUSULMANS						
1903	4.098.594	131.803	77.716	14.648	3,50	111,10	188
1904		148.351	114.678	18.870	4,60	102,00	164
1905		119.539	98.598	15.443	3,71	129,00	156
1906	4.418.060	123.339	95.359	14.646	3,57	119,80	153
1907		123.280	95.850	14.776	3,34	120,00	154
1908		131.288	90.587	15.826	4,26	120,00	174
1909		121.669	97.060	13.438	3,04	110,00	138
1910		127.257	93.810	12.753	2,88	100,39	135
1911	4.470.520	130.206	94.780	12.275	2,59	94,02	129
1912		138.775	82.147	12.002	2,90	86,00	146
	Moyenne	129.550	94.058	14.467	3,43	109,22	153

(1) Y compris les mort-nés ou morts avant la déclaration de naissance.

TABLEAU XIV

Naissances européennes en Algérie 1902-1912

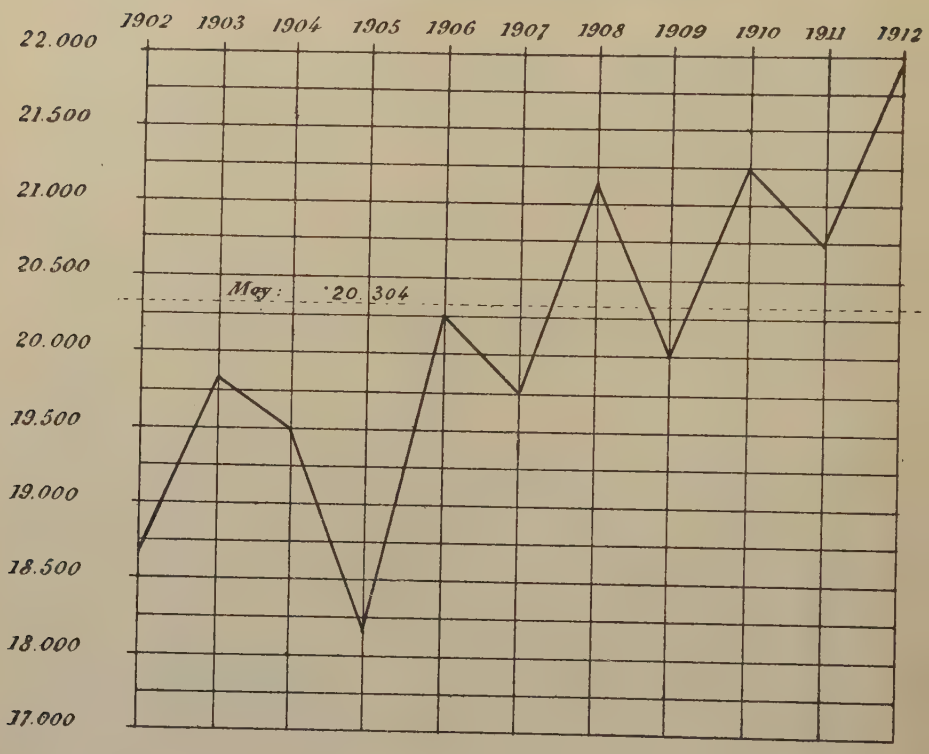


TABLEAU XV

Décès totaux européens en Algérie 1902-1912

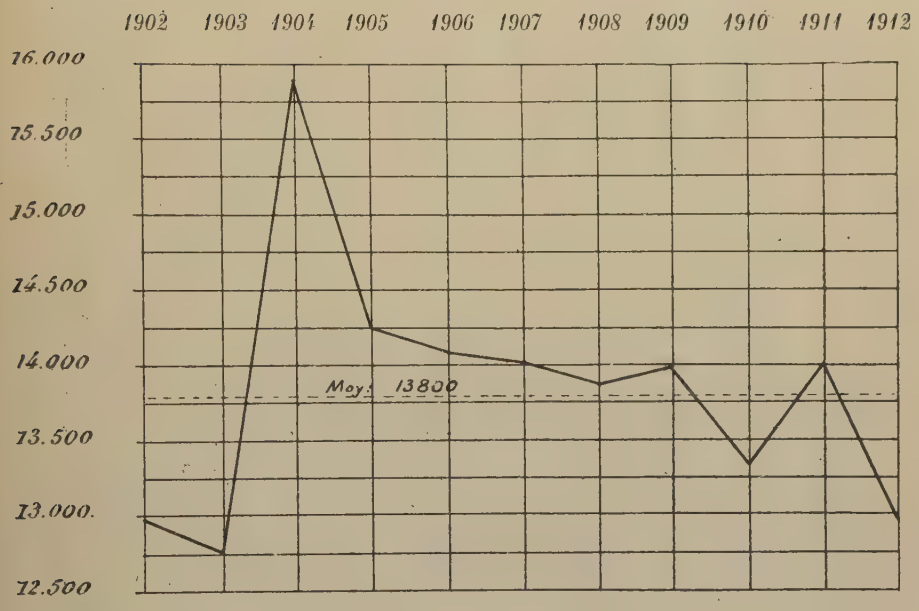


TABLEAU XVI

Naissances musulmanes en Algérie 1903-1912

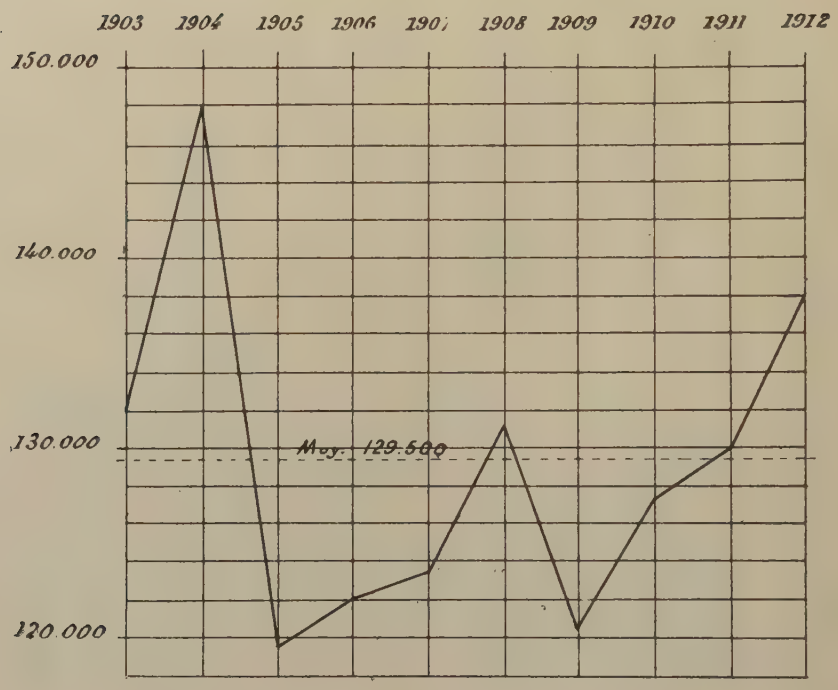
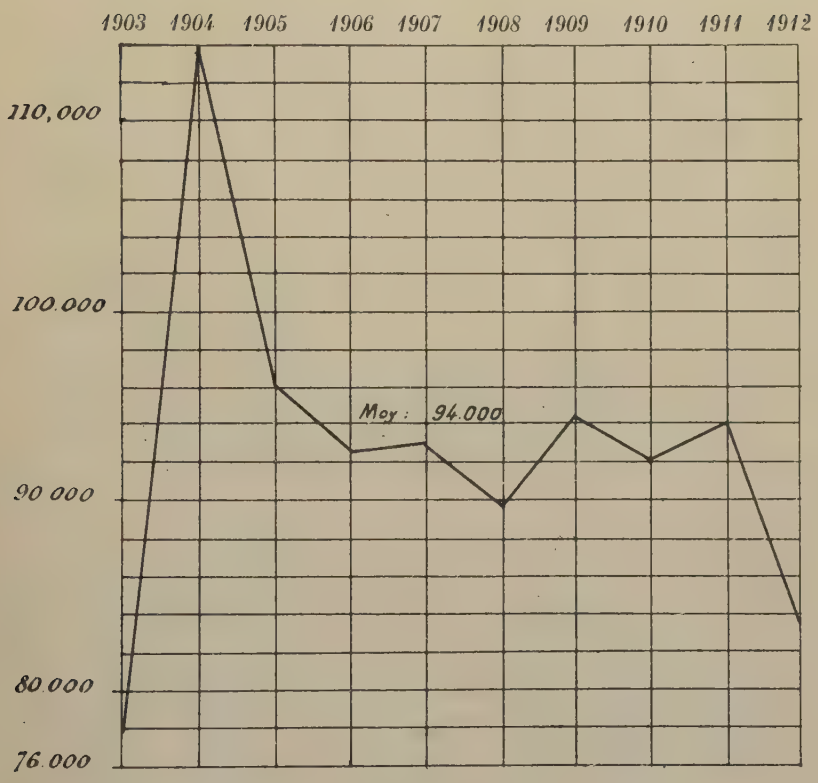


TABLEAU XVII

Décès totaux musulmans 1903-1912



Les décès ont une tendance au plateau pendant 7 années, entre 90 et 98.000 ; la moyenne décennale est de 94.000. Une seule année, l'année 1904, en raison de l'épidémie de paludisme accuse 114.000 décès, mais les enfants du premier âge ne sont guère atteints par cette affection et cette année ils n'ont pas été plus particulièrement éprouvés sauf les musulmans. De même que pour les décès de 0 à 1 an (européens et indigènes), les décès de 1 à 2 ans restent à peu près stationnaires.

Ils se maintiennent entre 1.000 et 1.500 chez les européens, ils se cantonnent entre 9 et 12.000 chez les musulmans.

Pendant la décade 1902-1911, notre excédent de naissances sur les décès, s'élevait à 60.967 et l'augmentation de la population s'élevait à 110.748. Nous avons vu que ce n'était pas par la natalité exclusivement. Nous avons calculé **le taux de la natalité** en Algérie pendant 10 années Nous avons obtenu les taux suivants :

Naissances pour 1.000 habitants

Européens		**Musulmans**
1903 : 30,9	—	1903 : 29,1
1904 : 30,4	—	1904 : 32,1
1905 : 28,4	—	1905 : 31,4
1906 : 29,9	—	1906 : 25,4
1907 : 29,0	—	1907 : 20,7
1908 : 31,0	—	1908 : 27,5
1909 : 29,6	—	1909 : 28,8
1910 : 31,4	—	1910 : 27,5
1911 : 27,4	—	1911 : 29,3
1912 : 28,9	—	1912 : 31

Le taux moyen par 1.000 habitants est de :

23,5 à Alger
27,4 à Tunis
20,3 à Paris
37,7 à Alexandrie

Avec 4.500.000 habitants la population musulmane s'accroît par les naissances en excédent sur les décès de 354.922 unités, en 10 ans. Avec 700.000 habitants la population européenne s'accroît de 60.000 de la même façon.

C'est-à-dire qu'à 1.000 unités s'en ajoutent 8,67 dans une année chez les européens et 7,82 chez les musulmans : **gain absolu.**

Quant à la mortalité infantile pour l'Algérie toute entière, nous avons relevé les chiffres fournis par les Bulletins de la statistique du Gouvernement général. Ils sont peut-être au-desous de la vérité chez les musulmans. Il est assez difficile de les suivre partout dans leurs pérégrinations. De plus il n'aiment pas trop dévoiler leur vie intime.

Néanmoins les données sont suffisantes et nous avons pu établir pour leur mortalité infantile : de 0 à 1 an et de 1 à 2 ans, les rapports avec le nombre de leurs naissances, de leurs décés, et de leur population totale pour mille.

A. — **La mortalité infantile de 1 j. à 1 an par rapport aux décès pour 1.000.**

D'après les statistiques officielles prises dans les Etat-civils nous constatons que la mortalité à cet âge serait plus élevée chez les européens que chez les indigènes.

Sur 1.000 décès, il meurt 232 enfants européens de 0 à 1 an, déclarés ou non, morts-nés ou morts avant la déclaration de naissance.

TABLEAU XVIII

Décès d'enfants européens de 0 à 1 an en Algérie

1902-1912

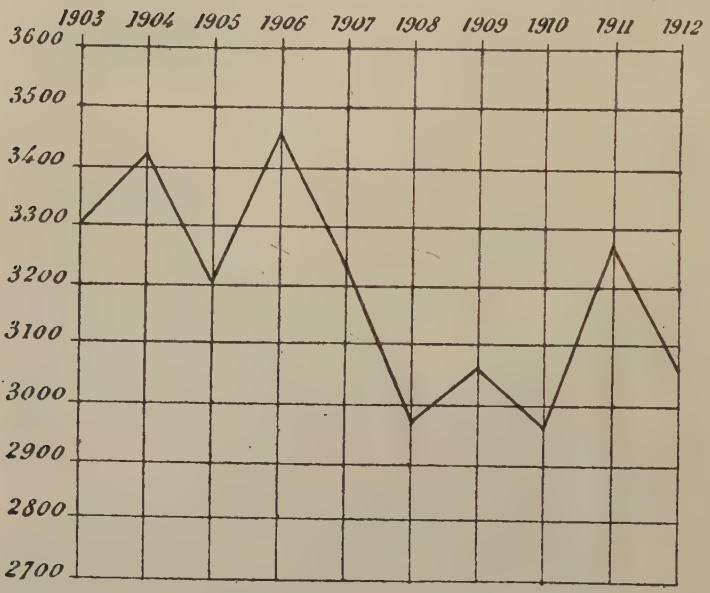


TABLEAU XIX

Décès d'enfants musulmans de 0 à 1 an en Algérie
1902-1912

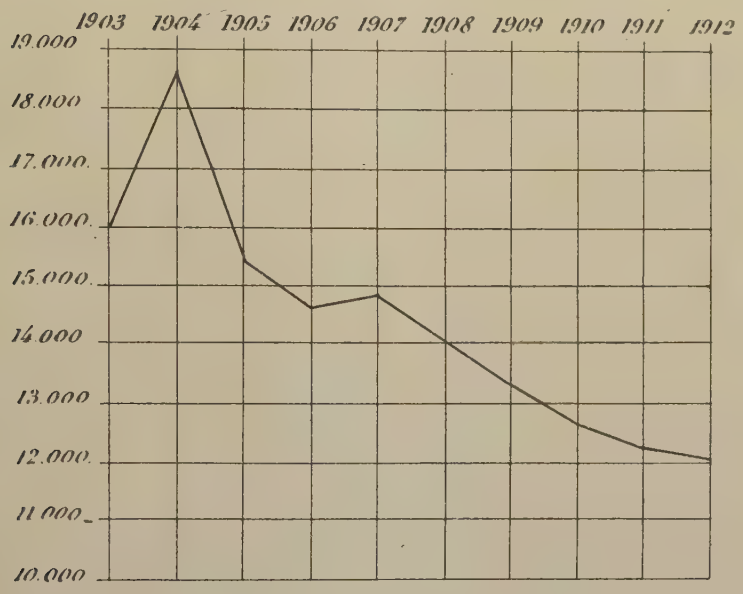


TABLEAU XX

Mortalité infantile en Algérie par rapport aux Naissances

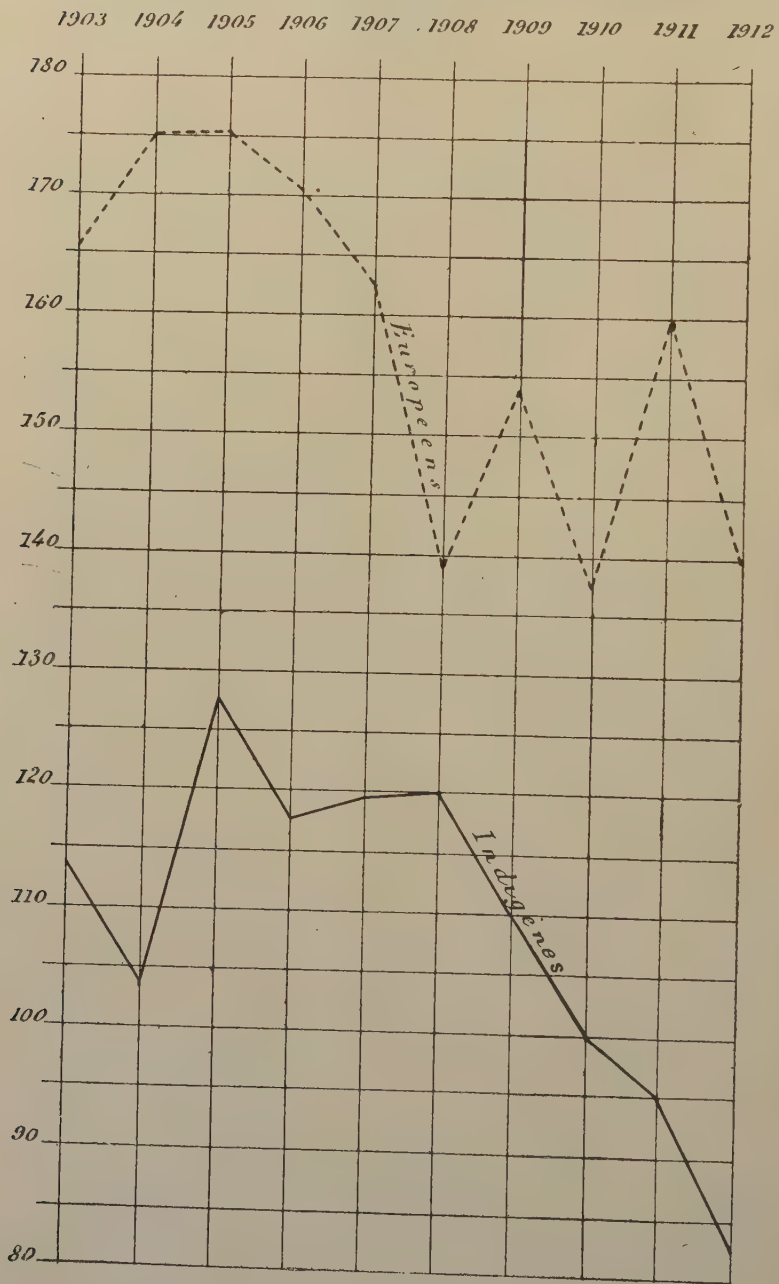
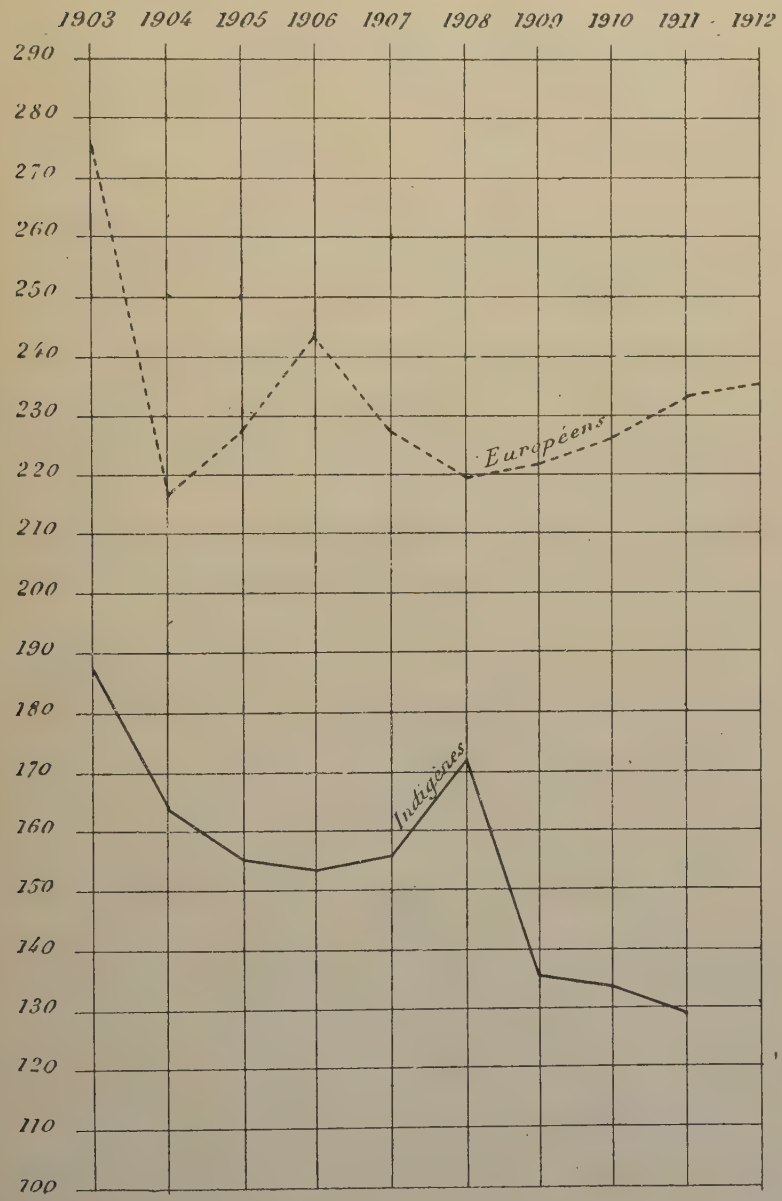


TABLEAU XXI

Mortalité infantile en Algérie par rapport aux Décès généraux, enfants de 0 à 1 an, européens et indigènes.



Sur 1.000 décès, il meurt 153 enfants musulmans (voir tableau 13).

On se placerait par conséquent à côté de la Russie où la mortalité est effrayante, 272 pour 1.000 décès généraux.

En France la moyenne est de 135 pour 1.000 décès, moyenne calculée d'après les années 1906 à 1911 :

1906 :	147.0	—	1909 :	122.6
1907 :	135.0	—	1910 :	124.9
1908 :	128.0	—	1911 :	152.0

Nous trouvons dans le Bulletin officiel de la statistique du Ministère de l'Intérieur, les chiffres suivants pour quelques grandes villes :

Décès de 0 à 1 an, pour 1.000 habitants :

Paris, 150 ; Londres, 132 ; Hambourg 150 ; Berlin, 168 ; Bruxelles 176 ; Marseille 186 ; Munich 192 ; Moscou 356 ; Tunis 217 ; Alger 232 européens et 153 musulmans.

B. — **La mortalité des enfants de 1 j. à 1 an par rapport aux naissances pour 1.000.**

Elle est de 110 à 120 pour les musulmans, 119,50 pour les européens si l'on ne compte pas les enfants morts-nés ou morts avant la déclaration ; et de 155 pour les européens mortinatalité comprise.

Chez les européens, la mortalité reste aux environs de 150, chez les musulmans elle tend à se rapprocher de 90 taux le plus bas.

C. — **La mortalité infantile en Algérie par rapport à la population totale.**

Elle tendrait à baisser, mais l'Algérie occupe un très haut rang. Elle se place au même rang que l'Italie après l'Allemagne.

La mortinatalité est également très élevée, nous avons trouvé une moyenne de 767 par année.

Il était intéressant de rechercher la période de l'année où les enfants du premier âge succombaient le plus fréquemment, nous avons trouvé :

Que sur 1.000 naissances du sexe masculin, il mourrait :

12,17 enfants de 0 j. à 3 jours.
19,40 — de 4 j. à 15 jours.
11,78 — de 16 j. à 1 mois.
50,20 — de 2 m. à 6 mois.
34,99 — de 7 m. à 12 mois.

Et que sur 1.000 naissances du sexe féminin, il mourrait :

9,52 enfants de 0 j. à 3 jours.
14,70 — de 4 j. à 15 jours.
9,78 — de 16 j. à 1 mois.
43,50 — de 2 m. à 6 mois.
34,00 — de 7 m. à 12 mois.

Cela nous a permis de constater la résistance plus grande des enfants du sexe féminin. Sur 1.000 naissances garçons il en meurt 128 environ et sur 1.000 naissances filles il en meurt 111 environ ; sur 10.416 naissances masculines, chiffre moyen de 10 années, il meurt 1.400 garçons de 0 à 1 an. Sur 9.900 naissances féminines, chiffre moyen de 10 années, il meurt 1.100 filles de 0 à 1 an.

D'après les statistiques du Dr Variot (Vitrey), il meurt :

51.659 enfants dans le 1er mois
19.140 — — 2e mois
15.190 — — 3e mois
62.403 — — 6e mois.

C'est la seconde partie de la première année qui serait la plus meurtrière.

TABLEAU XXII

Mortalité par période d'âge, de 0 à 1 an et par sexe, enfants européens (sexe masculin)

Années	Naissances masculines	Décès de 0 à 3 jours	Rapport pour 1000 naissances	Décès de 4 jours à 15 jours	Rapport p. 0|00	Décès de 16 jours à 1 mois	Rapport Naissances p. 0|00	Décès du 2e au 6e mois	Rapport Naissances p. 0|00	Décès du 7e au 12e mois	Rapport Naissances p. 0|00	Rapport total pour l'Année
1903	10 184	131	12 70	205	21	134	13	522	51	376	36	134
1904	9.975	157	15 70	209	20	135	13 5	571	57	393	39	146
1905	9.375	120	12 90	204	21	116	12	509	54	398	42	141
1906	10 448	148	14 10	196	18	157	15	557	53	366	35	135
1907	10.155	114	11 20	214	21	126	12	513	50	378	37	131
1908	10.888	128	11 70	221	20	113	10	521	48	331	30	120
1909	10.367	106	10 20	197	19	116	11	552	53	366	35	128
1910	10.955	112	10 20	171	15	116	10 5	512	46	343	31	112
1911	10 515	125	11 80	203	19	120	11	517	49	396	38	128
1912	11.306	127	11 20	204	18	107	9 4	467	41	300	26	106
Pour les 10 ans	Moyenne 10.416	Moyenne 126	Rap. moyen **12.17**	Moyenne 202	Rap. moyen **19**	Moyen. 124	Rap. moyen **11 74**	Moyen. 524	Rap. m. **50**	Moyenne 364	Rap. m. **35**	Rap. moyen **128**

TABLEAU XXIII

Mortalité par période d'âge, de 0 à 1 an et par sexe enfants européens (sexe féminin)

Années	Naissances féminines	Décès de 0 à 3 jours	Rapport pour 1000 naissances	Décès de 4 jours à 15 jours	Rapport p. 0[00	Décès de 16 jours à 1 mois	Rapport Naissances p. 0[00	Décès du 2e au 6e mois	Rapport Naissances p.0[00	Décès du 7e au 12e mois	Rapport Naissances p.0[00	Rapport total de l'Année	Rapport moyen des 2 sexes
1903	9 618	95	9 8	153	15	18	12 2	400	41 6	336	34 9	114 4	124
1904	9 558	118	12 2	163	17	105	10 9	520	54 4	409	42	136 56	141
1905	8.867	88	9 90	156	17	101	11 3	442	49	405	45 6	132 8	136 9
1906	9 920	134	13 50	174	17	115	11 6	469	47	363	38	127 1	131
1907	9 639	99	10 20	163	16	115	11 9	418	43	333	34	115 1	123 4
1908	10 537	78	7 40	128	12	92	8 70	406	38	300	28	91 10	107
1909	9.802	73	7 4	152	15	82	8 30	406	41	340	34	105 70	116 9
1910	10.423	88	8 40	132	12	69	6 60	407	39	302	28	94 00	103 2
1911	10.098	92	9 10	140	13	83	8 20	487	44	327	32	106 30	117 5
1912	10 418	77	7 34	141	13	85	8 10	312	39	286	25	92 51	99 7
Pour les 10 ans	Moyenne 9.880	Moyenne 97 20	Rap. moyen **9 52**	Moyenne 150	Rap. moyen **14**	Moyen. 96 50	Rap. moyen **9 78**	Moyen. 406	Rap. m. **435**	Moyenne 340	Rap. m. **34**	Rap moyen **111 50**	120

En résumé, il ressort de ces nombreuses statistiques :

1° Que les naissances sont en augmentation sensible (tableaux 14 et 16).

2° Que les décès totaux diminuent progressivement la population va en augmentant, cela dénote une amélioration de l'Etat sanitaire en général (tableaux 15 et 17).

3° Le nombre de décès d'enfants de 0 à 1 an ne varie guère. Le niveau oscille entre 3.000 et 3.500 (moyenne 3.200). Il y aurait plutôt une légère diminution subséquente à l'augmentation des naissances (tableaux 21 et 22).

4° Le rapport entre la mortalité infantile et la mortalité générale est à peu près stationnaire (232 p. 1.000 décès généraux (tableau 23).

5° Les enfants du sexe féminin sont moins éprouvés que ceux du sexe masculin. Seraient-ils plus résistants ?

6° La gastro-entérite a un coefficient stationnaire (moyenne 700). Cependant les années 1906 et 1913 furent des plus meurtrières, années particulièrement chaudes et au-dessus de la moyenne.

Dans les deux tableaux ci-contre, nous donnons comme point de comparaison les chiffres moyens de décès d'enfants de 0 à 1 an par rapport aux naissances pour 1.000 dans les plus grandes villes de France et d'Europe.

TALBEAU XXIV

Mortalité infantile dans les principales villes de France.

VILLES	POPULATION	NAISSANCES	DÉCÈS de 0 à 1 an	Moyenne pour 1000 décès de 0 à 1 an par rapport aux naissances
Paris	2.722.731	50.826	4.721	92,88
Marseille	517.498	11.037	1.729	156,65
Lyon	472.114	8.395	751	89,57
Bordeaux	251.947	4.442	436	98,15
Lille	205.602	5.201	924	177,65
Toulouse	149.438	2.718	342	125,82
St-Etienne	146.788	3.085	289	93,67
Nice	134.232	3.370	436	129,37
Nantes	133.247	2.272	219	96,39
Le Havre	132.430	3.473	521	150,00
Roubaix	121.017	2.576	321	124,61
Rouen	118.459	2.595	582	224,27
Nancy	110.570	2.505	443	176,84
Reims	109.859	2.447	360	147,11
Toulon	104.024	2.066	253	122,45
Amiens	90.920	1.619	230	142,06
Limoges	88.597	1.671	127	76,00
Brest	85.294	1.655	222	134,13
Angers	82.935	1.240	166	133,87
Tourcoing	81.671	1.588	153	96,34
Alger	170.000	4.000	570	157
Tunis	175.000	4.398	1.079	217
Oran	123.000	3.200	508	150

TABLEAU XXV

Mortalité infantile dans les principales villes d'Europe.

VILLES	POPULATION	NAISSANCES 1908	DÉCÈS de 0 à 1 an	MOYENNE 0/00 des décès de 0 à 1 an par rapport aux naissances de l'année précédente	
Berlin	2.106.513	49.184	7.178	14,6	Allemagne
Hambourg	887.750	22.232	3.067	13,8	—
Munich	571.000	15.097	2.757	18,3	—
Dresde	564.400	13.344	1.170	13,3	—
Leipzig	537.686	13.829	2.335	16,9	—
Cologne	471.500	15.672	2.550	16,3	—
Francfort	366.700	9.570	1.144	12,0	—
Berne	235.901	6.817	807	11,8	—
Strasbourg	179.351	4.665	765	16,4	—
Anvers	325.136	6.773	1.060	15,7	Belgique
Bruxelles	196.408	3.257	640	19,7	—
Gand	165.475	3.467	589	17,0	—
Barcelone	547.000	13.869	2.129	16,1	Espagne
Amsterdam	566.860	13.824	1.111	8,0	—
La Haye	264.560	7.239	589	8,1	Hollande
Naples	612.191	17.842	2.532	14,2	Italie
Milan	593.938	14.571	1.931	12,4	—
Rome	534.131	13.118	1.831	13,4	—
Gênes	286.447	6.120	1.026	16,8	—
St-Pétersbourg	1.596.000	44.220	11.046	25,0	Russie
Moscou	452.000	50.662	16.539	32,6	—
Stockholm	340.291	8.478	691	8,2	Suède
Zurich	182.400	4.246	388	9,1	Suisse

Décès de 1 à 2 ans

Le cap de la première année franchi, l'enfant n'est pas encore certain d'être tiré d'affaire. Il n'est pas encore sevré et l'on sait que cette période est difficile surtout si le sevrage a lieu pendant les mois d'été. Pendant son deuxième lustre bien que moins exposé, une foule de dangers continuent à menacer l'enfant.

Nous avons relevé comme pour la 1re année, les décès de 1 à 2 ans, chez les européens et chez les musulmans.

Il est difficile et même impossible jusqu'à ce jour de connaître chez les musulmans les causes exactes des décès. Les statistiques n'en font pas mention. Dans ces conditions nous ne pouvons pas attribuer d'une façon certaine la part qui revient à chaque maladie dans la mortalité infantile des musulmans de cet âge.

Nous avons constaté un fait démographique intéressant, durant la 1re année les enfants européens de toute l'Algérie meurent plus que les enfants musulmans (exception pour Alger).

Durant la 2e année c'est l'inverse qui se produit. La gastro-entérite sévirait-elle plus chez les européens que chez les musulmans dans les départements ? l'allaitement maternel étant de règle chez les indigènes seraient-ils mieux préservés ? Les affections des voies respiratoires ou leurs complications séviraient-elles davantage chez les musulmans que chez les européens ? C'est encore très possible. L'enfant européen reçoit des soins d'hygiène. Il est protégé contre les intempéries des saisons, contre les changements brusques de température. A une résistance naturelle absente on peut suppléer par des soins particuliers inexistants chez le musulman. Celui-ci est très mal vétu ou très peu, très mal logé dans des taudis, véritables foyers d'épidémie. Abandonné à lui-même il

est continuellement exposé aux rigueurs des saisons et aux affections contagieuses.

Il résistera d'autant moins à ces nouveaux chocs que durant sa première année il en aura déjà subi quelques-uns. L'allaitement prolongé jusqu'à deux ans n'est pas très favorable à l'enfant. Par conséquent, absence totale d'hygiène pour le nourrisson musulman.

Nous avons vu que l'année 1904 avait été très meurtrière. Les enfants musulmans ont été beaucoup plus éprouvés que les enfants européens. Au point de vue de la mortalité en général, l'année 1904 en Algérie, correspondrait à l'année 1911 en France.

En 1904. Décès musulmans.

18.828 enfants de 0 à 1 an, la moyenne est de 14.460
14.066 enfants de 1 à 2 ans, la moyenne est de 10.800

En 1904. Décès européens.

3.439 enfants de 0 à 1 an, la moyenne est de 3.200
1.580 enfants de 1 à 2 ans, la moyenne est de 1.300

D'ailleurs la mortalité générale fut plus élevée que de coutume :

A l'aide de ces tableaux statistiques et de ces graphiques, nous constatons un fait démographique intéressant.

Les enfants musulmans sont moins résistants que les enfants européens dans leur seconde année alors que c'était l'inverse pour la première année.

Le nombre de décès d'enfants musulmans âgés de 1 à 2 ans n'est pas loin d'être égal à celui des décès d'enfants de 0 à 1 an, tandis qu'il est près de trois fois moindre chez les enfants européens.

Voici les moyennes décennales :

	Décès de 0 à 1 an		Décès de 1 à 2 ans
Européens ...	3.200	—	1.310
Musulmans ...	14.467	—	10.817

TABLEAU XXVI

Décès d'enfants européens de 1 à 2 ans

ANNÉES	Décès de 1 à 2 ans		Proportion par rapport aux naissances (pour 1000)		Proportion par rapport aux décès totaux (pour 1000)		Proportion par rapport a la population totale (pour 1000)	
	Européens	Indigènes	Européens	Indigènes	Européens	Indigènes	Européens	Indigènes
1903	988	8.620	49 8	65 40	77 1	110 9	1 54	2 10
1904	1.581	14.066	80 6	65 40	99 5	122 6	2 46	3 19
1905	1.568	10.803	83 2	94 80	106 5	109 5	2 36	2 44
1906	1.260	11.264	61 8	90 37	88 4	118	1 87	2 50
1907	1.337	10.464	67 5	92	94 6	109	1 90	2 32
1908	1.271	9.504	59 3	84	93 8	104	1 87	2 11
1909	1.368	10.665	67 8	72 39	99 8	109	2 01	2 37
1910	1.085	11 210	50 7	87 66	83 2	119	1 59	2 48
1911	1.509	11.517	74 84	88 09	106 5	121	2	2 76
1912	1.233	10.161	56 75	88 45	95 1	123	1 64	2 25
Moyenne	13.108	10.827	65 22	82 85	94 4	115 32	1 92	2 45

TABLEAU XXVII

Mortalité infantile en Algérie, enfants européens de 1 à 2 ans 1903-1912.

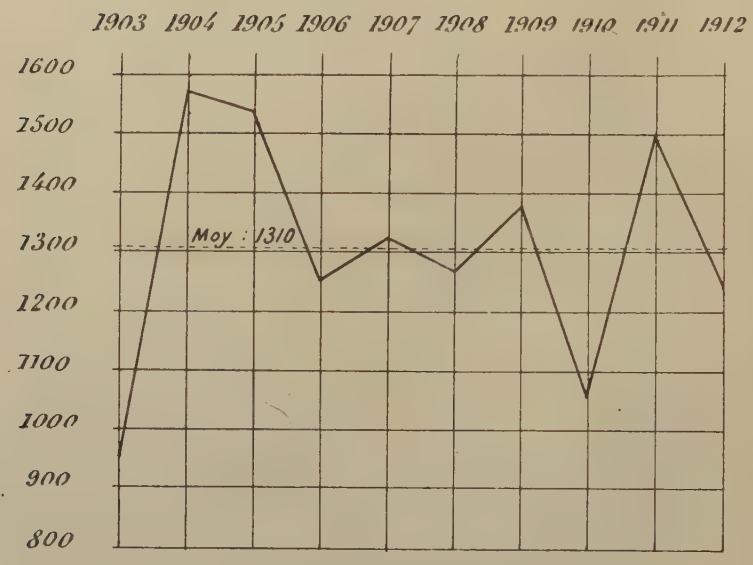


TABLEAU XXVIII

Mortalité infantile en Algérie, enfants indigènes de 1 à 2 ans, 1903-1912.

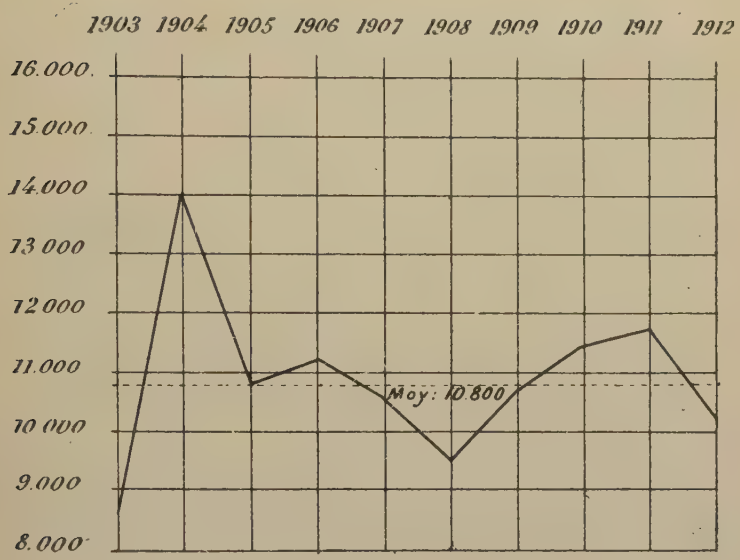


TABLEAU XXIX

Mortalité des enfants européens et musulmans par rapport aux Naissances.

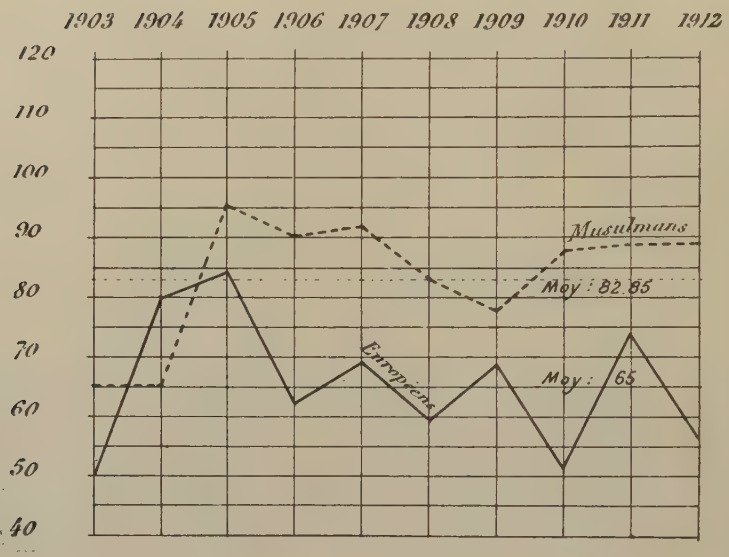


TABLEAU XXX

Mortalité des enfants européens et musulmans par rapport aux Décès

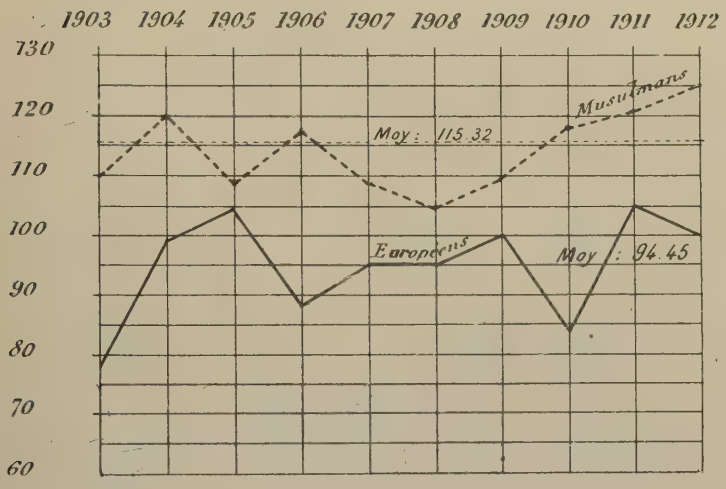
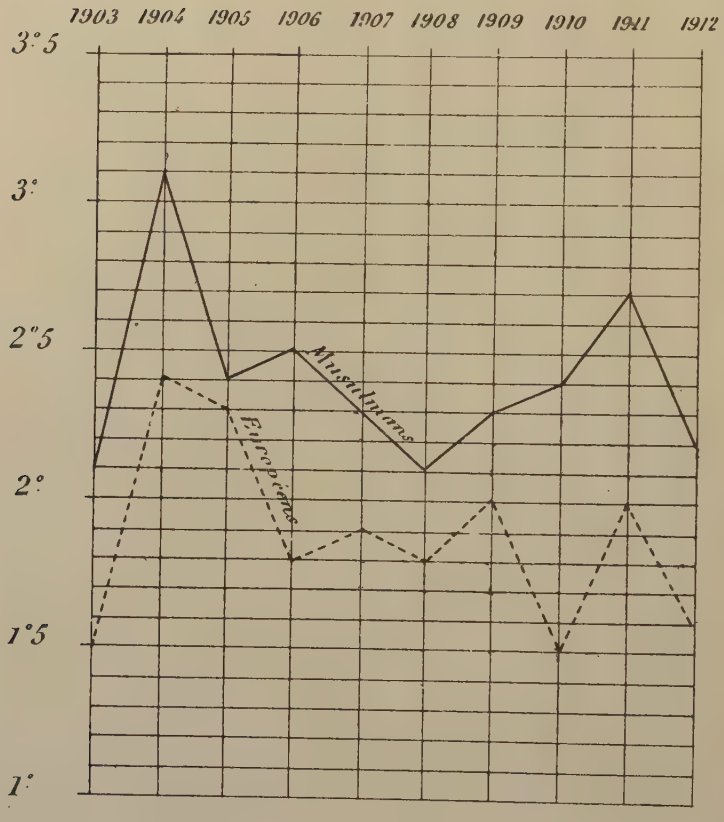


TABLEAU XXXI

Mortalité des enfants européens et musulmans par rapport à la Population totale.



L'année fut particulièrement pluvieuse. Le paludisme s'étant abattu un peu partout. (Soulié et Moreau, bull. médical). Les musulmans en ont souffert plus que les européens.

A ces premières causes d'ordre tellurique et cosmique agissant également sur l'enfant, viennent s'ajouter celles qui dominent toute la mortalité infantile.

Les règles et le mode d'allaitement, d'une part ; l'aliment ou le lait, d'autre part.

Les différents modes d'élevage de l'enfant algérien se retrouvent ici comme partout ailleurs.

Le plus répandu est l'allaitement au sein par la mère ou la nourrice, puis l'allaitement mixte : lait maternel et alimentation au biberon et enfin l'allaitement artificiel exclusif avec du lait d'animaux ou des laits industriels.

Allaitement maternel

L'allaitement maternel généralisé serait l'idéal. Le professeur Pinard s'en est fait l'ardent défenseur.

« La mère a-t-il dit, doit élever son enfant avec son lait et son cœur. Le lait appartient de droit à l'enfant, c'est un crime de le lui ravir. »

Malheureusement combien d'obstacles s'y opposent, combien de raisons contribuent à le lui enlever.

En dehors des quelques incapacités physiques ou quelques contre indications d'ordre médical, les circonstances sociales privent trop d'enfants du sein de leur mère. Au 18e siècle, dans l'Emile J.-J. Rousseau signalait déjà cet abandon.

Tant que les femmes seront obligées de travailler hors de chez elles, pour gagner leur vie, il y aura trop d'enfants condamnés à boire du lait au biberon meurtrier.

Il est reconnu que les risques de maladie et de mort

sont quatre à cinq fois plus élevés chez les enfants nourris autrement qu'au sein. (Vitrey, thèse).

L'allaitement maternel est physiologique. Il offre toute sécurité et ne demande qu'un peu de surveillance. Son plus grand obstacle dépend des conditions sociales. Ses avantages, ses résultats sont indéniables.

La mortalité sera toujours plus forte dans les allaitements artificiels que dans les allaitements mixtes et que dans les allaitements exclusivement maternels.

A Château-Chinon, la mortalité est de 33 % chez les enfants, année 1870, la guerre ferme la route de Paris aux nourrices, la mortalité de leurs enfants diminue et tombe à 17 %.

C'est qu'en effet si « la cause des désordres gastro-intestinaux qui déciment les nourrissons, doit d'après Maygrier, toujours être recherchée dans un vice d'alimentation quelconque » le premier de ces vices celui d'où découlent tous les autres, c'est bien l'allaitement artificiel en lui-même.

L'observation le démontre pleinement.

En Irlande, pays pauvre où presque toutes les femmes allaitent, la mortalité infantile de 0 à 1 an, atteint le chiffre de 94 p. 1.000 ; en France 129 p. 1.000 ; en Bavière dans le Wurtemberg où fleurit l'allaitement artificiel, elle atteint le chiffre de 317 à 319 p. 1.000 (Herique, thèse).

Nous ne pouvons insister davantage pour faire ressortir toute la valeur de ce mode d'allaitement d'ailleurs par les résultats qu'il procure, il se défend mieux lui-même. Aussi il faut en toutes circonstances encourager les mères à ne pas l'abandonner. On doit toujours leur faciliter cette noble tâche en les aidant par des secours et des soins quand l'obligation du travail quotidien de-

vient une gêne pour la mère qui nourrit. C'est ce qui arrive trop souvent dans les milieux ouvriers.

Les enfants abandonnés (ils ne sont que trop en Algérie) et les enfants de la classe pauvre, c'est la plus nombreuse, ne peuvent guère compter sur le lait de leur mère. Sauf pour ces cas particuliers, l'allaitement maternel est resté très en honneur en Algérie. Chez les musulmanes, c'est un devoir prescrit par le Coran (trad. Savari Garnier, Paris, verset 332). Les européennes : françaises, espagnoles, italiennes, maltaises, allaitent très volontiers. Nous ne laisserons pas complètement de côté l'allaitement naturel par la mère elle-même qui en somme intervient très peu dans la mortalité infantile avant de faire une réserve pour les mères musulmanes.

Elles sont d'excellentes mères, de bonnes nourrices au sens physique du mot, mais elles sont esclaves du passé, des traditions, des habitudes qu'elles ont connues, qu'elles ont contractées. Elles ne connaissent aucune règle dans les tetées. Pour elles l'enfant n'en prend jamais assez. Aussi même, dès les premiers jours, il arrive que l'enfant reçoive des aliments de toute nature. L'enfant devient glouton, il crie. On lui donne à manger pour le faire taire.

La surcharge alimentaire, les mauvaises digestions puis la gastro-entérite surviennent. L'enfant s'élève mal devient cachectique, athrépsique ou malingre. L'ignorance de la mère où les vieilles croyances sont à combattre surtout dans la population musulmane si l'on veut sauvegarder la vie de l'enfant.

Allaitement par les nourrices

Lorsque la mère pour une cause quelconque ne nourrit pas, une autre mère, une nourrice, peut se substituer plus ou moins avantageusement à elle.

A défaut de la mère, elle peut rendre certainement de grands services. En France le placement est encore très employé.

Le placement nourricier ne s'exerce en Algérie que dans les grands centres. La classe aisée et l'assistance publique sont les seuls à y recourir. L'allaitement au sein conserve encore sa prédominance.

En Algérie, la plupart de ces nourrices mercenaires se recrutent parmi les femmes venant d'Espagne principalement et aussi d'Italie. Le nombre devenant de plus en plus restreint on a du recourir aux nourrices musulmanes. L'assistance publique qui a en charge une certaine quantité de nourrissons privés du sein de leur mère notamment ceux qui passent par l'hôpital (enfants orphelins, enfants du tour) a toujours recours à la nourrice mercenaire.

Les enfants orphelins, lès enfants abandonnés et recueillis par l'Assistance publique sont assez nombreux à Alger (450 à 460 par an).

Lorsque l'enfant ne peut pas espérer le lait maternel ou même nourricier, s'il est déjà dépossédé de son bien, celui des animaux lui est ou lui sera bientôt substitué.

Bien que le lait de vache, de chèvre, de brebis ou d'ânesse soit un aliment de premier ordre, constituant la nourriture presque exclusive de ces jeunes enfants, il offrira des dangers, des inconvénients, facteurs importants dans la génèse des troubles gastro-intestinaux prélude de la gastro-entérite de l'athrepsie et de la mort du nourrisson.

Allaitement artificiel par le lait.

Dans la mortalité infantile par gastro-entérite, il y a une question du lait, comme dans la fièvre typhoïde il y a une question de l'eau.

A notre époque, il n'est pas encore possible pour les 2/3 de la population des grandes villes, de se procurer un lait complet, nourrissant, digestif, inoffensif, ou bien, un bon lait dit de « nourrisson », lait sain et pur.

Il est difficile de donner une définition de ce lait commercial d'usage courant, qui est loin de répondre à ce qu'il devrait être « pur, normal, complet, intégral ».

Duclaux l'a dit avec raison. Il n'y a pas un lait, mais il y a des laits. » Aussi le lait de nourrisson sera celui qui se rapprochera le plus du lait défini de la façon suivante:

« Le lait normal est celui qui résulte de la traite entière de vaches saines, et bien nourries.

Il faudrait ajouter : recueilli, manipulé et conservé proprement jusqu'à son emploi.

Le lait à cause de sa composition chimique et biologique, est un excellent terrain de culture pour les germes les plus variés, entre autre les proteus, les subtilis, etc., etc.

Il se conserve difficilement, s'altère rapidement et peut servir de véhicule, d'agent de transmission de bien des maladies mortelles.

La contamination de cet aliment peut se faire largement par des microbes banaux ou spécifiques dont la pullulation est telle que l'ingestion de ce lait devient très dangereuse pour les tout petits et les débilités.

On ne s'est pas encore assez préoccupé du **côté microbien** du lait pour la raison bien simple que le procédé de l'ébullition inspiré des découvertes de Pasteur passait pour être aux yeux des consommateurs la seule garantie de purification et de stérilisation. Malheureusement le procédé n'est pas exempt de reproches.

Tout d'abord en modifiant profondément la nature chimique du lait, l'ébullition diminue sa digestibilité, c'est un sérieux inconvénient. Nombreux sont les médecins qui ont fait des réserves sur l'alimentation exclu-

sive de lait bouilli auquel on attribue certains troubles de croissance.

De plus la pratique de faire bouillir son lait, quand on le fait, est toujours insuffisante. Un certain nombre de germes sera détruit seulement. La stérilisation parfaite par l'ébullition doit se faire à la température de 100° pendant un temps prolongé.

Or généralement, le lait est retiré du feu lorsqu'il monte, ce n'est pas à 100° qu'il monte. Et cette température même atteinte doit être maintenue quelques minutes pour détruire tous les microbes. D'autre part on a trop considéré l'analyse chimique comme la seule base de la valeur du lait de consommation.

La loi de 1905 sur les fraudes et la falsification des denrées alimentaires n'a envisagé en effet que le côté chimique du lait. Le contrôle ne se fait qu'au moment de la vente. Le contrôle de la production et le contrôle bactériologique n'ont pas été envisagés.

Les américains sans abandonner, comme de juste, la mesure du mouillage et le dosage de la matière grasse comme éléments d'appréciation, attachent plus d'importance à l'analyse bactériologique.

Leur classification commerciale des laits destinés à être consommés en nature est principalement basée sur la tuberculination des vaches laitières d'une part, le nombre de bactéries par centimètre cube, l'emploi plus ou moins large que l'on a fait de la réfrigération pour la conservation de ce produit, d'autre part.

C'est ainsi qu'un lait peut répondre victorieusement aux analyses du chimiste ; il pourra être riche en beurre, en caséine, etc., mais il pourra tout de même faire courir les pires dangers et renfermer les germes de la typhoïde (épidémie de Couterne) de la tuberculose, de la scaralatine, de la rougeôle, des coli bacilles et des proteus, etc., etc. Le côté chimique n'est pas tout.

Si l'on se reporte au tableau dressé par M. Ch. Porcher

1° LE LAIT DANS LA MAMELLE

A. Maladies générales avec ou sans localisations mammaires

- **Spécifiques** : Tuberculose, Charbon, Rage, etc.
- **Non spécifiques** : Entérites diarrhéiques, Septicémies diverses, etc.

B. — Maladies localisées a la mamelle : Mammites diverses

2° LE LAIT APRÈS SA SORTIE DE LA MAMELLE

A. Pendant la traite

- **Rôle de l'animal** : Influence des *troubles digestifs* : Diarrhées. Influence de la *saleté*. Influence de certaines maladies : Fièvre aphteuse.
- **Rôle du vacher** : a) *Sa malpropreté* : corps étrangers souillés. b) *Ses maladies*. Gravité des maladies spécifiques transmissibles à l'homme : Tuberculose, Typhoïde, Scarlatine, Diphtérie, Rougeole,
- **Rôle des conditions dans lesquelles s'effectue la traite** : a) Malpropreté des locaux. b) Malpropreté des ustensiles où le lait est recueilli. c) Absence de pansage et de nettoyage du pis. d) Distribution de fourrage pendant la traite.

B. A la ferme

- **Le personnel** : a) Malpropreté générale. b) Maladies.
- **Les ustensiles** : Leur malpropreté. *De l'eau de lavage malpropre.* La fraude à la ferme.
- **Les locaux** : Séparer la laiterie de l'étable. Les mouches, les insectes, les rats.

C. A sa sortie de la ferme, pendant le transport : Rapidité du transport. *La fraude en cours de route.* Rôle de la chaleur dans les pays chauds surtout.

D. Dans la boutique de vente : *Le personnel.* La *disposition des locaux.*

(*L'hygiène du lait*)
CH. PORCHER.

indiquant sous forme de résumé les trop nombreuses sources de contamination parfaitement évitables on aura une certaine idée de ce que peut-être le lait fourni couramment aux consommateurs dont les petits enfants forment la plus grande partie.

Comment peut-il échapper à une contamination forcée ! Le laboratoire d'hygiène chargé de sauvegarder la santé publique, arrive bien à déceler la fraude grossière, écremage et mouillage, comment peut-il apprécier le degré de pollution qui est fatale après toutes ces occasions de souillure presque toujours réalisées ?

Le lait consommé à Alger provient de vaches laitières importées, de races différentes : comtoises, normandes, savoyardes, bretonnes. Constamment en stabulation elles reçoivent une alimentation sèche sauf pendant quelques mois de l'année.

Leur nombre peut-être évalué à 17 ou 1.800, ce qui ferait une moyenne de 18.000 litres de lait produits et consommés journellement, soit 1 litre pour 10 habitants. Les vaches laitières sont logées dans des étables qui ne répondent pour la plupart à aucune des conditions d'hygiène moderne.

Les locaux, les ustensiles, la manipulation ne sont pas des plus satisfaisants. La vente se fait dans des dépôts ou a domicile. Le personnel chargé de la traite est généralement malpropre. Aucune inspection sérieuse n'est faite. Il existe bien à Alger un service d'inspection des vacheries, mais son action se limite à peu de chose, ses résultats sont négligeables. Au point de vue sanitaire, l'action a été plus efficace en ce qui concerne la lutte contre la tuberculose bovine. La tuberculination des vaches laitières a été rendue obligatoire à l'importation. Mais c'est une mesure encore insuffisante. La tuberculination n'est pas obligatoire dans les étables. Quand au contrôle du lait, il est limité au prélèvement d'échantil-

lons. Le service municipal de l'hygiène en est chargé en exécution de la loi de 1905. Il a eu l'occasion de constater fréquemment des mouillages et des écrémages. Certaines condamnations sévères ont été prononcées, on arrivera sans doute à enrayer cette fraude, mais le lait n'en restera pas moins « malpropre » et souillé.

L'industrie laitière à Alger n'a pas encore évolué. La production hygiénique et son contrôle sont à organiser sur des bases modernes. Cette branche d'hygiène alimentaire comporte de grands développements qui nous éloigneraient trop du cadre de notre sujet.

Notre pratique de huit années dans les milieux agricoles, nous a permis de faire de tristes constatations sur l'absence presque totale d'hygiène de la production laitière en Algérie et sur le grand retard où nous nous trouvons au point de vue de cette industrie. Nous devons cependant signaler quelques exceptions. Le docteur Binet a créé une laiterie moderne avec appareils de stérilisation dans le but de fournir aux familles et aux enfants un lait garanti pur. A Oran, notre confrère Claude vient d'installer également une laiterie moderne avec toutes les garanties de propreté.

Mais ce lait exceptionnel et très recherché n'est pas à la portée de tous. Il est vendu 50 centimes le litre. Le lait cher n'arrivera pas jusqu'à l'enfant pauvre, c'est lui qui en a le plus besoin, à moins qu'une œuvre de bienfaisance ou d'assistance pour les enfants veuille bien s'en charger.

Nous ne pouvons omettre de signaler les grands progrès faits par l'industrie laitière en France et en Europe : production agricole, production industrielle, laits stérilisés, laits desséchés.

Le perfectionnement de cette industrie a rendu déjà de signalés services à l'enfance et à la thérapeutique médicale.

Causes d'ordre social

La chaleur ou le froid, les mauvais laits, l'allaitement par excès, l'ignorance des soins ne sont pas les seules causes de la mortalité infantile.

Il est une catégorie d'enfants plus exposés que d'autres aux maladies du 1er âge, ce sont les enfants de la classe pauvre et des filles-mères, enfants sur lesquels se reportent les mauvaises conditions sociales des parents. Ils n'ont ni les soins ni la surveillance des enfants de familles aisées qui ont tous les moyens à leur disposition pour éviter bien des malheurs. Achat d'un bon lait, stérélisé, pasteurisé, paiement d'une bonne nourrice, linge à volonté, médecin de la famille, etc., etc. Les pauvres perdent plus d'enfants que les riches et la mortalité est d'autant plus grande que la natalité y est plus élevée, car ce sont précisément les pauvres qui sont prolifiques. Les nourrissons de filles-mères sont aussi les plus exposés. A Alger, ville a peuplement intensif combien sont-ils les enfants qui souffrent dès le bas âge de cruautés sociales. Combien que leurs mères sont obligées de délaisser, pour répondre à l'inexorable voix du travail qui l'appelle sous les traits de la faim. Ce sont eux qui fournissent le plus fort contingent des décès. Les filles-mères sont toutes désireuses d'allaiter leur enfant. Elles n'ont pas le temps de nourrir et de surveiller leur enfant pendant leur journée de travail et le travail dure toute la journée. Elles n'ont pas davantage les moyens d'acheter du lait ou de payer une nourrice, ce qu'elles gagnent n'y suffit pas. L'enfant est confié le plus souvent pour une somme peu élevée et pour son plus grand malheur, à des gardeuses mercenaires toujours indifférentes, à une voisine incapable de soigner dans de bonnes conditions.

Quelquefois, elles vont aux crèches, aux œuvres d'assistance, où elles trouveront la vigilance, le soin et la nourriture appropriés à l'âge de l'enfant.

Mais les places disponibles sont si rares, si restreintes. Aussi l'enfant s'élève dans des conditions très précaires.

Lorsque l'enfant est à la crèche, la mère doit quitter fréquemment son travail pour allaiter son enfant ou pour le conduire aux consultations de nourrissons. Beaucoup se découragent, perdent leur enfant faute de soins et de nécessaire, ou bien sont contraintes de l'abandonner en le portant soit au tour, soit à l'assistance publique (moyenne 462) (1). L'Assistance publique en protège et en sauve quelques-uns. Beaucoup de filles-mères hésitent à y recourir quoique l'enfant soit dans de bien meilleures conditions sous la surveillance médicale et la loi Roussel que chez la voisine ou une gardeuse à gage. La fille-mère qui nourrit elle-même n'est pas sous la surveillance de la loi Roussel, elle y échappe. La mère et l'enfant en patissent. L'œuvre de dégénérescence et de dévastation se poursuivent.

---

(1) Statistique fournie par M. Robinet, Inspecteur des services de l'Assistance publique en Algérie, que nous remercions de nous avoir fourni quelques renseignements fort utiles.

Enfants protégés en 1909, 468 ; 1910, 568 ; 1911, 606 ; 1912, 326 ; 1913, 345.

CHAPITRE TROISIÈME

Nous venons de voir successivement que le climat ; les mauvaises saisons, les modes d'allaitement, les mauvais laits, l'ignorance et la misère, certaines conditions sociales formaient un faisceau menaçant le petit être dès sa naissance, dès son premier cri. Que ce soit l'une ou l'autre de ces causes, le résultat est le même, gastro-entérite, débilité congénitale, affections des voies respiratoires, tuberculose, maladies épidémiques, sont autant de maladies susceptibles au premier choc, de troubler sa santé.

Les ouvrages de pédiatrie et de médecine, les travaux de Weill, Comby, Marfan, Grancher, etc., etc., traitent longuement de toutes ces affections classiques sur lesquelles on est fixé symptomatiquement. Nous les passerons sous silence au point de vue clinique, mais certaines considérations particulières retiendront notre attention.

Gastro-Entérite. — Les accidents infectieux accompagnés de diarrhée (1) qui déterminent une si notable élévation de la mortalité infantile durant les mois chauds de l'année, ont été attribués à des espèces microbiennes diverses et associées.

Les pediatres ont actuellement une tendance assez générale à considérer que les microbes ne jouent qu'un rôle

(1) Nous engloberons sous le terme de gastro-entérite toutes les affections du tube digestif : entérite aigue, chronique, dysenterie, athrepsie, etc., etc.

secondaire dans les diarrhées des nourrissons. Cette opinion est pour Metchnikoff absolument erronée. Les travaux récents de Bertrand, de Berthelot sur la flore intestinale viennent renforcer la théorie opposée. (Annales de l'Institut Pasteur, février 1914).

Les partisans de la théorie infectieuse ont tour à tour incriminé les **coli bacilles,** les **protéus,** les **subtilis,** l'**entéridis.** M. Metchnikoff signale la présence constante du protéus dans les déjections d'enfants atteints de diarrhée infantile.

Or, tous ces microbes cultivent plus facilement dans le lait en été. On les retrouve toujours en plus ou moins grande abondance dans les laits à l'analyse bactériologique. Telle est en grande partie la génèse des accidents intestinaux.

Si le petit **dyspeptique** écrit magistralement M. le Professeur agrégé Haushalter de la faculté de Nancy, arrive à dépasser la première et surtout la seconde année, les chances de mort par athrepsie, par gastro-entérite ou par infection broncho-plumonaire diminuent, mais alors apparaissent les séquelles habituelles de cette dyspepsie, la dilatation gastro-intestinale, le relachement de la paroi intestinale, le gros ventre flasque, la kyrielle des dermatoses par auto-infection ou auto-intoxication.

Alors apparaît surtout chez les petits dyspeptiques issus de parents physiquement tarés ou alcoolisés, le rachitisme (1) et l'athrepsie. Ces troubles de développement physiologique au début de la vie retentiront toujours sur l'organisme. Ils sont dus à ce défaut de surveillance de l'alimentation du nourrisson. Et le tableau magistralement décrit par le Professeur Haushalter représente exactement ce que nous voyons ici. Ces petits musulmans des « gourbis » à gros ventre de « batra-

(1) Haushalter, *Revue médicale de l'Est*, 1897, t. 29.

cien », à membres grêles, qui se sont élevés malgré tout, mais qui ont tellement souffert ; avec leur teint blafard, de l'athrepsique ou du paludéen, avec leurs séquelles tuberculeuses ou syphilitiques, ce sont ceux qui n'ont pas voulu mourir. Tant d'autres sont partis. Beaucoup seront emportés plus tard. Enfin les survivants auront vraiment fait preuve de résistance, et cela explique pourquoi le musulman adulte étonne parfois dans nos salles d'hôpital, par sa résistance plus grande à toutes les causes morbides.

L'enfant indigène comme l'enfant musulman paie son large tribut à la gastro-entérite.

Nous avons fait quelques recherches statistiques sur la gastro-entérite à Alger pendant les deux dernières années seulement et par nationalité.

Comme il était facile de le vérifier, c'est pendant les mois chauds et humides que la mortalité atteindra son maximum à Alger. Le minimum est en hiver. A partir d'Avril, il y a une augmentation régulière jusqu'en Juillet et Août, aussitôt après la décroissance régulière jusqu'en Avril, la courbe annuelle forme un U renversé. Il importe en cette saison que le lait soit surveillé. On a constaté dans quelques grandes villes de France à Montpellier notamment (1) que là où l'on avait organisé un contrôle sévère de la production du lait, la mortalité infantile diminuait considérablement. A cela il convient d'ajouter aussi l'amélioration due aux œuvres de bienfaisance et de surveillance de l'enfance.

Le nourrisson a un tube digestif constitué en vue d'une alimentation exclusive par le lait de sa mère, et la plupart de ses maux se résument dans l'histoire des infractions faites à ce précepte.

---

(1) Gerbaud et Gayoux, *Considération sur la mortalité infantile à Montpellier.*

Débilité congénitale. — La débilité congénitale nous ravit un très grand nombre d'enfants.

Différentes causes générales fort nombreuses agissent sur la procréation et la gestation, sur l'enfant et sur la mère. Leur sort est lié. L'alcoolisme et la syphilis sont parmi les plus importantes.

Chez le musulman l'alcoolisme était assez rare jusqu'à présent, mais là encore il emprunte à la civilisation ce qu'elle a de plus mauvais.

La syphilis est plus fréquente chez les musulmans que chez l'européen, pour l'alcoolisme c'est l'inverse. Chez les musulmans la débilité congénitale est occasionnée par la précocité des mariages et la misère, aussi cette race qui passe pour être très prolifique a un déchet considérable.

Les épidémies de bronchite, variole, rougeole et autres affections contagieuses sont fréquentes et très meurtrières dans les milieux musulmans. Il est souvent difficile d'en mesurer l'étendue et les ravages.

Tuberculose chez l'enfant du premier âge. — La tuberculose du nourrisson occasionne quelques décès.

D'après les dernières théories l'enfant ne nait pas tuberculeux. Il nait tuberculisable. Il le devient s'il est maintenu dans le milieu contaminé. Si l'enfant est très sensible, ses poumons pourront être envahis rapidement et une pneumonie bacillaire l'emportera. Si l'enfant est plus résistant, le bacille de Koch se portera sur le squelette ou sur les méninges. L'enfant sera atteint de coxalgie, de mal de Pott, de tumeur blanche; il aura des convulsions, ou succombera de méningite.

Les musulmans sont maintenant touchés par la bacillose. Ils ont été gagnés, à cause du contact avec l'européen dans les villes, par cette redoutable maladie à peu près inconnue chez eux avant la conquête.

L'indigène en retournant chez lui l'a implanté dans son milieu.

Grancher dans son traité des maladies des enfants, fait remarquer que si la tuberculose est bien plus fréquente dans la 2e enfance. Elle se rencontre moins exceptionnellement qu'on ne le croyait autrefois, durant les deux premières années de la vie.

On a soutenu, dit-il, en s'appuyant sur des rares expériences, il est vrai, que le Bacille de Koch présent dans les tissus d'un nourrisson n'y évolue pas à cause de la qualité même des tissus du tout jeune enfant, qualité qui le rend réfractaire pour un temps à la tuberculose. Plus tard cette immunité relative disparaitrait et le bacille hérité, mais latent jusque-là, provoquerait des lésions et symptômes de la scrofulo-tuberculose. On a cependant rencontré chez le nouveau né ou le fœtus et même chez les animaux, comme dans l'espèce humaine des tuberculoses parfaitement caractérisées et la tuberculose dans ces cas aurait été transmise directement de la mère à l'enfant par la voie placentaire.

Aussi cette immunité qu'on accepte a priori pour la première enfance ne repose sur aucun fait scientifique précis.

« Or, quand et comment a-t-on démontré que l'orga-
« nisme du nouveau-né est réfractaire. On a fait une
« hypothèse pour expliquer un fait, mais il est une ex-
« plication bien meilleure, ajoute Grancher, c'est la
« contagion. »

En effet, l'hérédité du germe tuberculeux, la transmissibilité du bacille est discutable, niable même si l'on invoque les résultats presque négatifs de l'expérimentation.

Et aujourd'hui, il est admis que l'hérédité de contagion n'a qu'une influence négligeable que l'hérédité de

terrain ne joue en aucune façon le rôle qu'on lui a attribué dans la tuberculisation de l'enfant (1).

La contagion est tout. Chaque jour nous apporte quelque fait nouveau de contagion de l'homme à l'homme, ou de l'animal à l'homme ou inversement.

D'où cette conséquence aujourd'hui prouvée par les expériences de Calmette, Guérin et Vallée d'une contagion extrêmement commune et facile ou par la voie pulmonaire ou par la voie digestive.

Il résulte des faits et des expériences récentes que cette dernière voie semble beaucoup moins rare qu'on ne le croyait autrefois en raisonnant d'après la fréquence de la Tuberculose dans tel ou tel organe.

Le poumon l'emporte il est vrai et de beaucoup surtout chez l'adulte, Calmette et Vallée ont démontrés que les bacilles qui pénètrent par l'intestin dans l'organisme choisissaient volontiers le poumon pour s'y développer, laissant intacte la muqueuse de l'intestin qui est sa porte d'entrée. Ils ne laissent trace de leur passage qu'en tuméfiant quelques ganglions mésentériques et encore.

L'étude se poursuit et se précise chaque jour, nous révélant la fréquence de ces infections par la voie digestive.

Nous sommes amenés de plus en plus à exercer une surveillance plus efficace sur l'aliment ingéré et contagifère sur les germes éparpillés et semés à foison.

C'est surtout dans le milieu familial que la contagion se propage, les parents, et les proches contaminent le nourrisson.

Ce n'est certes pas par le lait de la mère ou de la

---

(1) Haultcœur, thèse, Paris 1913, *De la tuberculose de l'enfance du premier âge et de sa prophylaxie.*

nourrice. Le rôle du lait de femme comme véhicule des bacilles tuberculeux est négligeable, exceptionnel.

Celui du lait de vache est différemment jugé par les auteurs. A notre avis il interviendrait secondairement et en dernier ordre. On ne peut nier que le lait de vache soit susceptible d'infecter celui qui le consomme, nourrisson ou veau à la mamelle dans une certaine mesure.

Des faits certains quoique rares l'ont amplement prouvé, quoiqu'il en soit la fréquence des cas de contagion par ingestion de lait de vache tuberculeuse ne paraît pas en rapport avec le nombre de vaches reconnues tuberculeuses. Le nombre de bacilles ingérés joue un rôle important dans cette infection. Dans les villes le lait vendu est un mélange de laits provenant de plusieurs vaches ce qui assure une dilution considérable des germes de toute sorte.

Bollinger et Gerbach montrent que les inoculations échouent quand la dilution dépasse 1 pour 40 (1).

En Algérie il n'y a que dans les grands centres Alger, Oran et Constantine où la tuberculose des vaches laitières pourrait jouer un rôle. Et cependant on l'a constaté avec tout autant de fréquence ailleurs (proportionnellement au nombre d'habitants).

Et ce qui confirme encore cette hypothèse c'est que l'allaitement maternel est de beaucoup le plus fréquent dans ces mêmes régions.

Ce n'est donc pas par le lait de la mère musulmane ou le lait de la vache indigène que le nourrisson indigène sera tuberculisé. En effet le lait de la vache indigène est toujours indemne de bacille tuberculeux, la vache arabe étant réfractaire à la tuberculose. Seules les vaches croisées-améliorées ou les importées sont récepti-

(1) *Hygiène de la viande et du lait.*

ves. Il a bien fallu que l'infection se fasse d'une autre façon et lorsque ce ne sont pas les voies digestives ce sont les voies respiratoires.

« Chez le jeune enfant dit M. Marfan (1) la porte d'en-
« trée habituelle de la tuberculose n'est pas la muqueu-
« se de la bronche intra-lobulaire, mais celle qui revêt
« les cavités de la face particulièrement : bouche, nez,
« pharynx, ulcérations, gingivales, dents cariées, amyg-
« dales palatines ou pharyngées, hypertrophiées. Le ba-
« cille peut y rester localisé et ne pas envahir l'orga-
« nisme. S'il progresse, il arrivera aux ganglions du
« cou. Alors deux éventualités se produiront : tantôt
« le bacille déterminera une réaction plus ou moins
« violente dans ces ganglions (adénites) ; de cette lutte
« l'enfant peut sortir guéri même avec une certaine im-
« munité pour la Tuberculose, tantôt la réaction est
« nulle ou peu marquée (petits ganglions durs isolés) et
« le bacille non détruit restera une menace pour les par-
« ties profondes de l'organisme. S'il quitte les ganglions
« du cou, il ira vers les ganglions thoraciques où il pour-
« ra pulluler sans les franchir ; mais s'il va plus loin,
« il gagne le canal thoracique, chemine par la veine
« cave, le cœur droit, artère pulmonaire et arrive ainsi
« dans les capillaires du poumon ; il s'arrêtera dans
« ceux du sommet chez les sujets dont la partie supé-
« rieure du thorax, étroite et rigide comprime l'apex
« plumonaire et retrécit les vaisseaux ; chez les enfants
« cette disposition du thorax étant rare, la localisation
« au sommet, est également très rare. Cette théorie est
« celle qui explique le mieux les caractères de la Tu-
« berculose des premières années. Prédominance dans
« les ganglions du cou et du médiastin, faible développe-
« ment de la tuberculose du poumon, rareté relative de
« la localisation au sommet, généralisation facile. »

(1) Marfan, *Rapport au Congrès de la tuberculose*, Paris 1905.

C'est aussi ce que l'on observe en Algérie dans la pratique courante ou dans la pratique à l'hôpital.

La tuberculose ne doit pas être considérée comme une affection presque négligeable dans la première enfance sous prétexte qu'elle est beaucoup plus fréquente dans la deuxième enfance. Il nous semble que la combattre et la prévenir dès la naissance, serait d'un effet plus certain pour diminuer en premier lieu une des causes de mortalité infantile et non des moindres et pour enrayer ensuite cette maladie en général. La prophylaxie pourra s'exercer sur l'enfant grâce aux œuvres déjà crées, crèches, pouponnières. Elle devrait s'exercer d'une autre façon en éloignant systématiquement l'enfant du foyer familial infecté. Il faudrait pouvoir le transporter un certain temps et non temporairement dans un milieu sain avant qu'il soit tuberculisé par le contact trop souvent répété des parents. D'autre part, il conviendrait d'exercer une surveillance des étables et d'organiser le contrôle de la production du lait, mais non pas seulement contre la tuberculose.

Nous avons relevé sur les statistiques du gouvernement général pendant les années 1908-1912 les différentes maladies dans leur ordre de fréquence dans la mortalité chez les enfants européens de 0 à 12 mois révolus.

Nous y voyons en première ligne la gastro-entérite et athrepsie, les convulsions, les affections des voies respiratoires, la coqueluche, les fièvres éruptives, le paludisme.

Dans les statistiques du Gouvernement général, cette classification n'est pas au point. Le nombre des décès classés dans la colonne des maladies non déclarées ou inconnues est plus élevé à lui seul que le nombre des maladies déclarées. Aussi il n'est pas possible d'attribuer à chaque affection la part exacte qui lui revient dans la

mortalité des enfants du premier âge. Toutefois nous avons relevé sur le bulletin de la statistique générale, quelques renseignements, qui, s'ils ne sont pas d'une exactitude rigoureuse, mathématique, nous permettront de juger suffisamment l'importance respective de chaque maladie dans la mortalité de la première enfance.

Sur une moyenne de 2.330 décès d'enfants de 0 à 1 an, il en meurt approximativement 660 par gastro-entérite ; 354 par affection des voies respiratoires ; 171 pour affections tuberculeuses ; le reste d'affections diverses non classées ou inconnues.

Les services d'Etat-civil des communes et les services municipaux d'hygiène organisés depuis 1911 n'ont pas encore de documents bien établis. A Alger, le service d'hygiène a été créé. Il serait à souhaiter que le service démographique soit réorganisé partout, à Oran et à Constantine, ils sont inexistants.

Variole. — Grâce aux mesures générales de vaccination qui depuis 1907 sont prises dans le territoire, la variole ne se présente plus avec le caractère d'épidémie qu'elle prenait autrefois. Le décret du 27 mai 1907 appliqué rigoureusement a permis d'enrayer l'épidémiologie qui sévissait surtout dans la population musulmane infantile des territoires civils et des territoires de commandement. La vaccination paraît rentrer de plus en plus dans les mœurs des populations tant européennes qu'indigènes et son influence sur la mortalité des enfants du premier âge se fait très heureusement sentir.

Nous avons considéré la mortalité infantile dans son ensemble et dans toute la colonie et pour les principales affections. Nous avons laissé de côté les pneumonies, les bronchites, les broncho-pneumonies, qui n'offrent ici rien de particulier et quelques autres affections de l'enfance moins importantes. Nous les avons signalées dans un tableau dans leur ordre de fréquence.

TABLEAU XXXII

Maladies de l'enfance du 1er âge occasionnant le plus fréquemment des décès.

D'après les tableaux statistiques du Gouvernement général

MALADIES	1908	1909	1910	1911	1912	Moyenne annuelle pour les plus importantes
Scarlatine	13	8	3	6	9	
Dysenterie	15	8	4	10	16	
Fièvre typhoïde	10	22	20	22	7	
Diphterie	27	18	7	11	36	
Variole	30	30	19	23		
Fièvre paludéenne et cachéxie palustre	37	20	14	17	66	30
Coqueluche ...	44	27	33	28	33	30
Phtisie pulmonaire	37	38	30	32	16	
Autres tuberculoses	66	48	43	67	76	171
Méningite tuberculeuse ...	134	57	69	65	71	
Rougeole	63	84	77	183	51	91
Bronchite aigue	108	84	81	94	169	
Pneumonie et Broncho-pneumonie	188	192	172	209	473	354
Convulsions ..	385	226	225	242	219	259
Gastro-entérite et athrepsie..	798	614	641	657	620	660
Diverses inconnues ou non déclarées	1292	1922	1836	1924	1382	1670

MORTALITÉ INFANTILE A ALGER

Pour Alger et Oran cependant nous avons fait quelques recherches. Pour les milieux ruraux, nous n'avons pas obtenu de renseignements particuliers.

Nous avons relevé d'après le bulletin municipal les décès d'enfants de 1 jour à 1 an. Ceux de 1 à 2 ans n'y sont pas mentionnés séparément.

Nous avons pu constater que les années 1911 et 1913 furent particulièrement meurtrières pour les enfants du premier âge.

803 décès d'enfants de 0 à 1 an en 1911 et 764 en 1913, alors que le chiffre moyen annuel est de 570.

A Alger, le chiffre des **naissances** s'élève progressivement tous les ans : 4.514 en 1913 — 3.646 en 1904.

La moyenne des 10 années est de 3.952, soit 240 naissances pour 1.000 habitants en 1911.

Les décès d'enfants de 0 à 1 an s'élèvent progressivement tous les ans. Il est vrai que la population et les naissances augmentent parallèlement.

La moyenne est de 570 par année (calculée sur 10 ans) soit 143 décès pour 1.000 naissances.

L'année 1911 a 200 décès pour 1.000 naissances. Sur 100 décès généraux, il meurt en moyenne 17 à 18 enfants de 0 à 1 an, nés vivants, soit près du cinquième des décès généraux.

Les décès totaux s'élèvent à Alger à 3.725 de (moyenne annuelle calculée sur 10 années) soit 22 décès pour 1.000 habitants.

TABLEAU XXXIII

Mortalité infantile à Alger

Années	Naissances	Décès totaux	Décès de 0 à 1 an	Rapport proportionnel aux naissances (pour 1.000)	Rapport proportionnel aux Décès (pour 1.000)
1904	3.646	3.333	364	100	108
1905	3.662	3.647	569	155	156
1906	3.668	3.500	581	158	179
1907	3.806	3.756	563	147	149
1908	4.035	3.322	395	98	118
1909	3.674	3.863	405	110	104
1910	4.149	3.744	604	145	162
1911	4.009	4.182	803	200	193
1912	4.358	3.689	655	150	177
1913	4.514	4.222	764	169	180
Moyenne décennale	3.952	3.752	570	143	152

TABLEAU XXXIV

Décès d'enfants de 0 à 1 an à Alger, années 1904-1913.

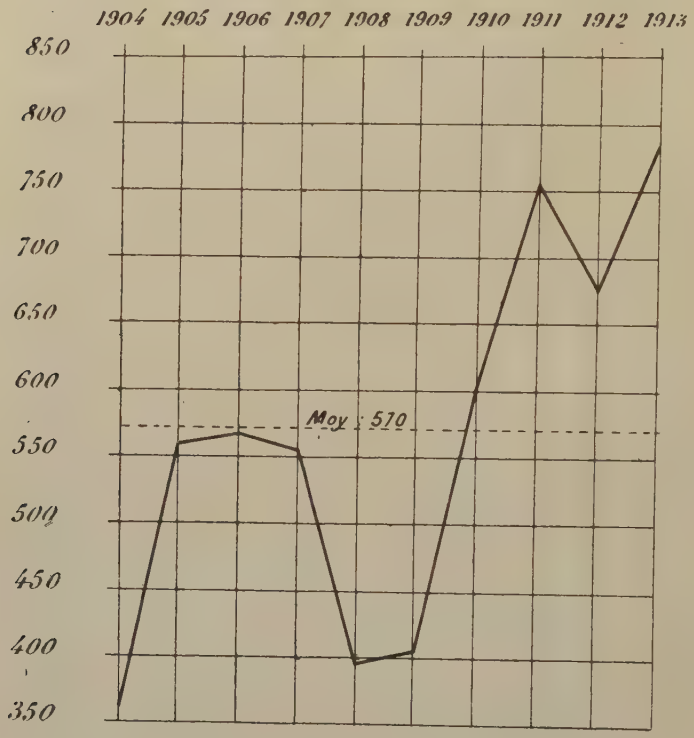


TABLEAU XXXV

Décès totaux d'enfants de 0 à 1 an à Alger. Moyennes mensuelles sur 10 années

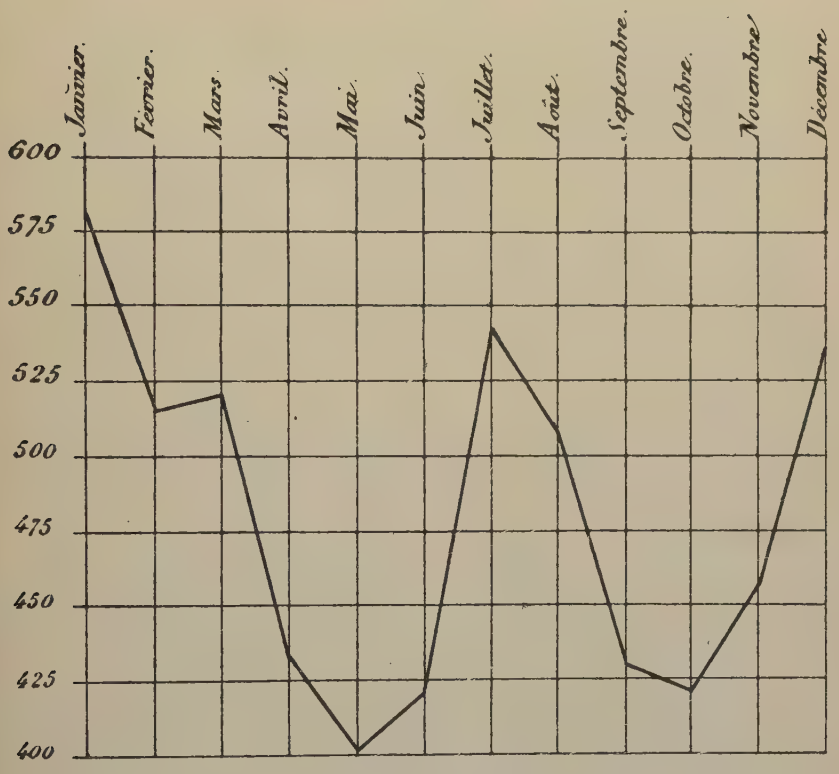


TABLEAU XXXVI

Naissances par rapport aux décès totaux, années 1904-1913

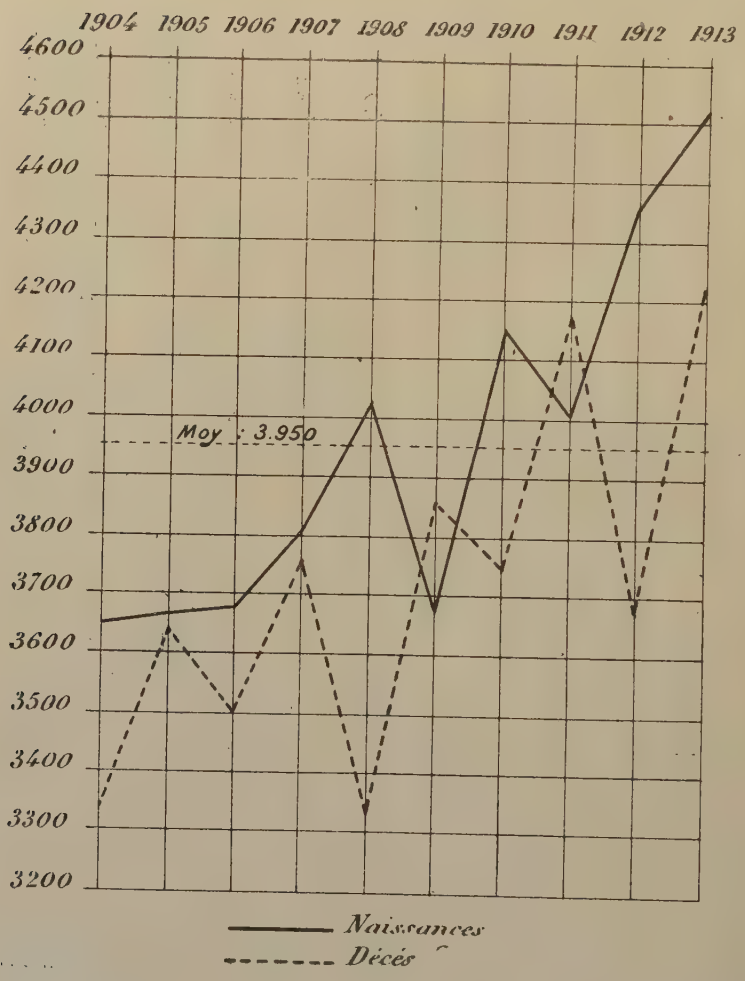
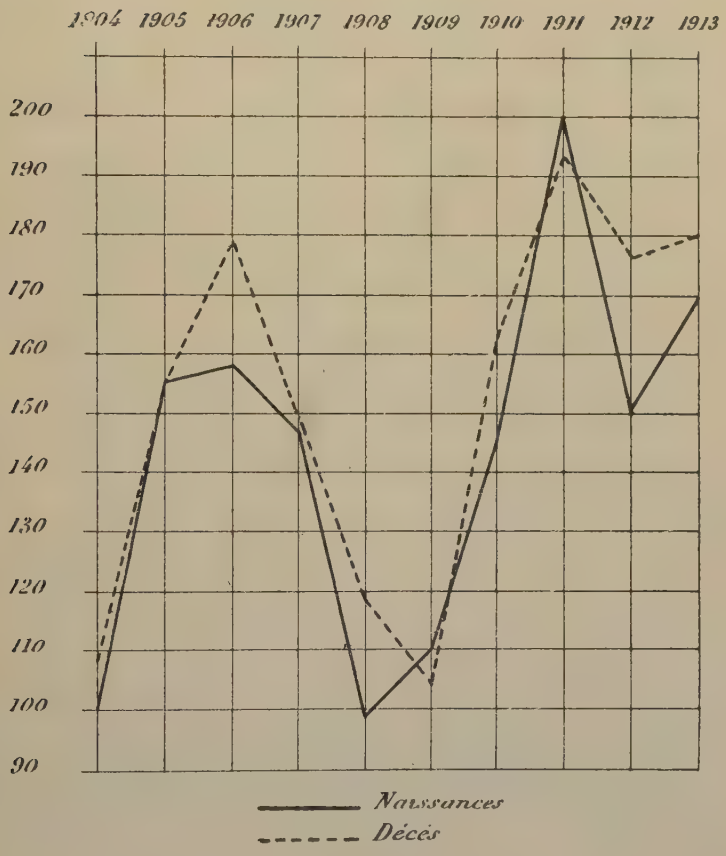


TABLEAU XXXVII

Mortalité infantile à Alger, par rapport aux Naissances et aux décès totaux.



Décès de 0 à 1 an par mois.

à Alger

Moyennes mensuelles calculées sur 10 années 1904-1913 :

Janvier	57.90	—	Juillet	54.7
Février	51.60	—	Août	50.7
Mars	51.90	—	Septembre	42.9
Avril	43.30	—	Octobre	42.2
Mai	40.00	—	Novembre	45.6
Juin	41.90	—	Décembre	53.5

Les mois d'été et les mois d'hiver sont les plus meurtriers. La gastro-entérite et la broncho-pneumonie sont des maladies saisonières.

Il meurt tous les mois à Alger 40 à 50 enfants de 0 à 1 an, soit 550 à 600 par an (764 en 1913).

Parmi les maladies qui déciment la première enfance, nous n'avons pu trouver de statistiques bien établies que pour la gastro-entérite. (Tableau officiel du Ministère de l'intérieur).

Voir le tableau 35 pour les moyennes mensuelles de décès de 0 à 1 an, à Alger.

Gastro-Entérite

Nous avons pu relever le nombre de décès par année et par mois depuis 1912 et 1913, de plus, nous avons la répartition par nationalité.

Par année. — La gastro-entérite cause environ 335 décès par année (moyenne de 10 ans). Le maximum a été atteint en 1913, (466 décès). Dans les années ordinaires, la mortalité se maintient entre 280 et 350. Ce chiffre moyen de 335 rapproché de celui de la mortalité moyenne par année d'enfants de 0 à 1 an qui est de 570, nous permet de constater que la gastro-entérite est la cause de plus de la moitié des décès d'enfants pendant leur première année.

Décès de 0 à 1 an par gastro-entérite à Alger

1904 — 289	—	1909 — 284	
1905 — 306	—	1910 — 277	
1906 — 411	—	1911 — 327	
1907 — 351	—	1912 — 334	
1908 — 319	—	1913 — 466	

Moyenne 335.

Par mois. — Nous retrouvons à Alger comme pour la mortalité infantile par gastro-entérite dans toute l'Algérie les mêmes observations. Maximum des décès en Août. Courbe régulière (en U renversé) pour les 12 mois.

Nous avons vu que cette courbe était superposable à peu de choses près et celle des températures mensuelles moyennes relevées pendant 10 ans.

Moyenne décennale pour chaque mois de l'année

Janvier	21.60	— Juillet	42.5
Février	18.50	— Août	45.2
Mars	18.60	— Septembre	37.2
Avril	20.10	— Octobre	31.
Mai	18.50	— Novembre	27.90
Juin	29.30	— Décembre	25.

Décès par gastro-entérite à Alger

1° par rapport aux naissances :

Décès pour 1.000 naissances.

1904	—	75.8	—	1909	— 97.3
1905	—	82.	—	1910	— 66.7
1906	—	**100.**	—	1911	— 81.
1907	—	92.2	—	1912	— 75.
1908	—	79.	—	1913	— **100.**

2° par rapport aux décès totaux :

Décès pour 1.000 décès totaux

1904	—	80.9	—	1909	— 73.
1905	—	80.6	—	1910	— 74.
1906	—	108.	—	1911	— 77.60
1907	—	93.	—	1912	— 90.50
1908	—	96.	—	1913	— 107.

TABLEAU XXXVIII

Mortalité par Gastro-entérite à Alger, par mois, enfants de 0 à 1 an. 10 années

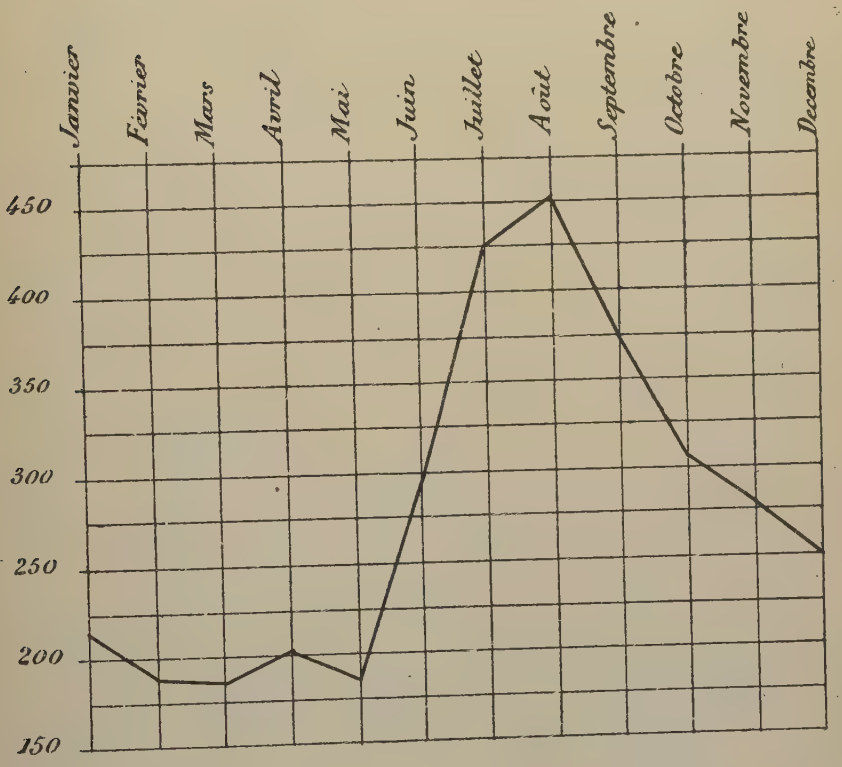


TABLEAU XXXIX

Gastro-entérite à Alger, par année 1903-1913 et moyennes mensuelles décennales.

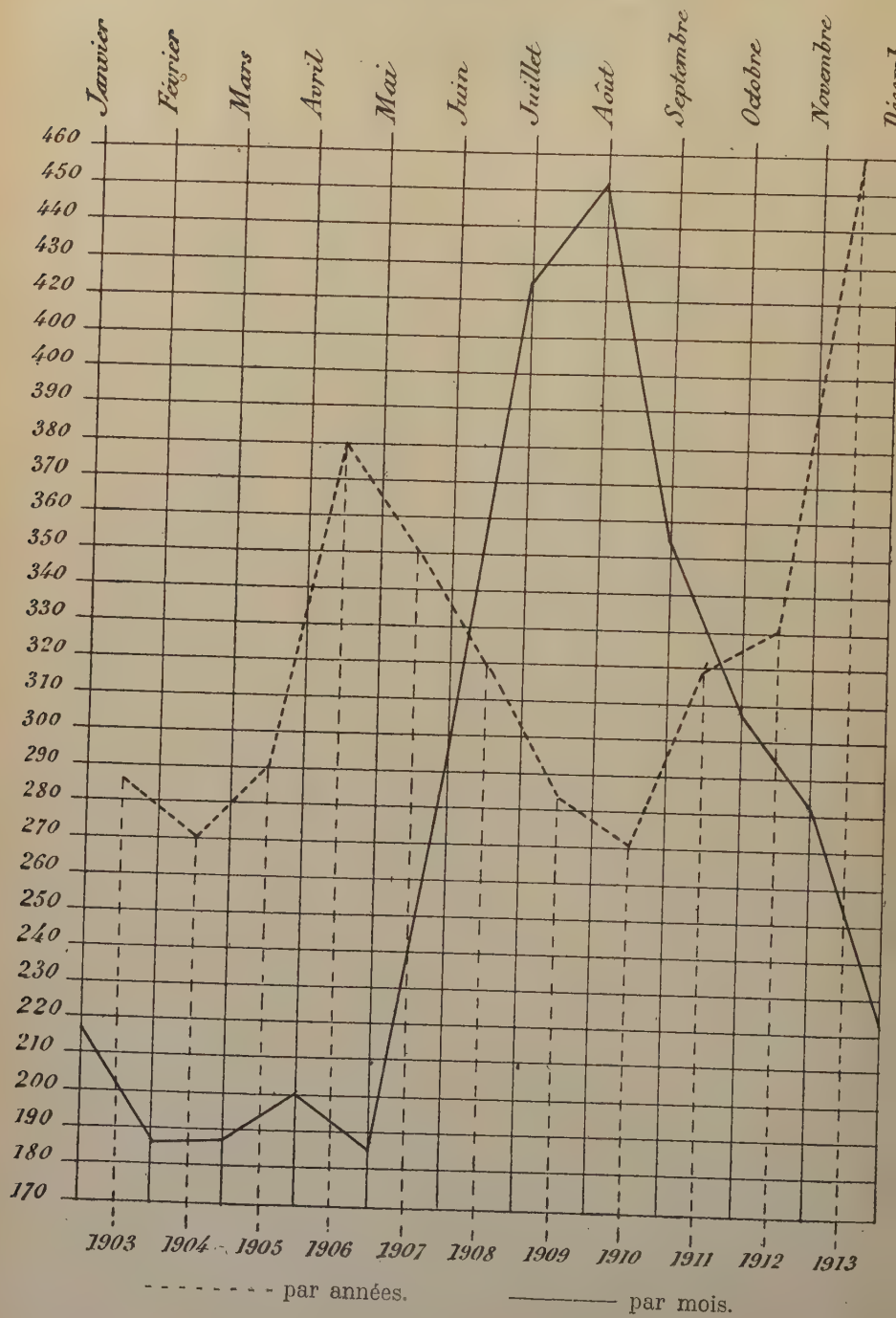
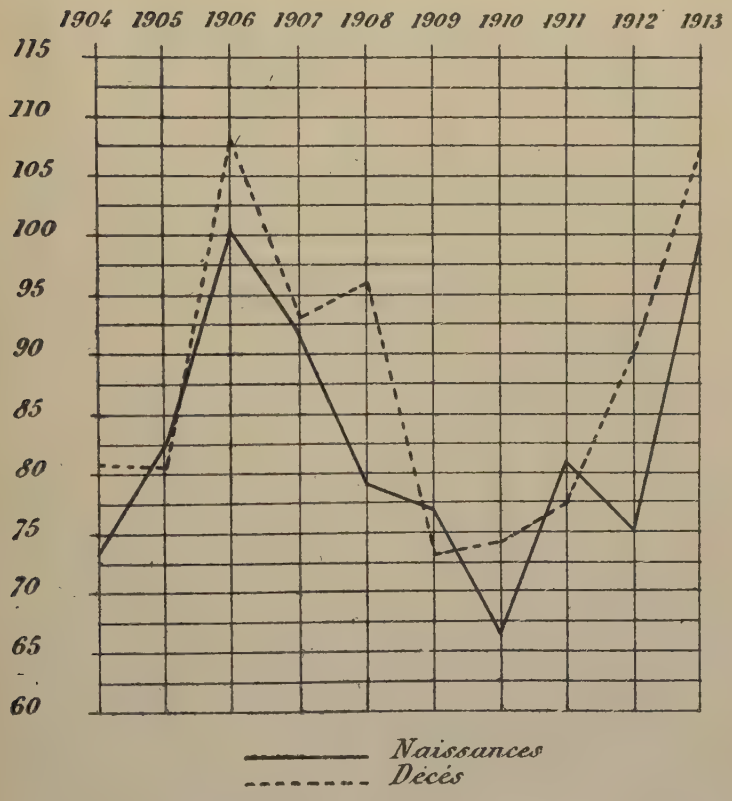


TABLEAU XL

Gastro-entérite à Alger par rapport aux naissances et aux décès d'enfants de 0 à 1 an



Par nationalité. — A Alger ce sont les enfants musulmans qui succombent le plus à la gastro-entérite (tableau n° 41).

Ce fait est particulier à Alger. Il ne se vérifie pas dans les milieux ruraux de l'Algérie. Il est probable que les musulmans de cette grande ville commencent à imiter les mœurs européennes dans ce qu'elles ont de funeste et à remplacer l'allaitement au sein par l'allaitement artificiel.

Nous avons recherché dans la population algéroise, la proportion de musulmans par rapport à la population européenne, et, en effet, elle est moins nombreuse. Et les nourrissons indigènes meurent deux fois plus.

Population algéroise

FRANÇAIS :		
Français d'origine	57.750	
Etrangers naturalisés	28.365	
Israélites naturalisés	13.291	
Total (Français)...	99.386	**99.386**
ETRANGERS :		
Espagnols	14.094	
Italiens	8.081	
Anglo-Maltais	914	
Autres	2.030	
Total (Européens).....	25.119	**25.119**
EUROPEENS Total.....		**124.505**
INDIGENES :	37.821	**37.821**
Total de la population d'Alger.....		162.821

TABLEAU XLI

Gastro-Entérite à Alger, année 1913

Nationalités	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Nov.	Déc.		
Musulmans	39	31	30	28	18	29	19	16	16	18	14	5	263	
Français	8	12	14	15	1	9	20	27	32	16	11	9	174	
Espagnols		1			1			1	1	1			5	203
Italiens				1		2	2	5					10	
Nationalités diverses									14				14	
Totaux des décès pour g. ent.	47	44	44	44	20	40	41	49	63	35	25	14	466	
Totaux de décès p. causes div. d'enfants de 0 à 1 an.	102	82	88	35	48	41	53	65	66	50	63	71	764	

ANNÉE 1912

Musulmans	17	17	18	11	21	15	19	36	15	15	11	25	223	
Français	4	3	2	7	12	6	15	18	7	16	7	8	104	
Espagnols					1		1						1	109
Italiens				1				1					2	
Nationalités diverses							1						2	
Totaux des décès pour g. ent.	21	20	20	21	34	21	36	55	22	31	18	33	332	
Totaux des décès p. causes div. d'enfants de 0 à 1 an.	46	70	70	74	47	36	57	55	31	40	61	64	655	

En 1913 : **764** décès généraux de 1 jour à 1 an sur lesquels il y a 461 décès par gastro-entérite, soit 60 %.
En 1912 : **655** décès généraux de 1 jour à 1 an sur lesquels il y a 332 décès par gastro-entérite, soit 52,2 %.
Les indigènes seraient 4 fois moins nombreux à Alger que les Européens (Soulié, **Bulletin Médical de l'Algérie,** Novembre 1913) et la mortalité par gastro-entérite est bien plus élevée chez eux à Alger que chez les enfants européens.

Mortalité infantile à Oran

A Oran, les chiffres portés sur les Etats du service d'hygiène n'ont aucune conformité dans leurs diverses répartitions. Les récapitulations par sexe ne comportent pas les mêmes périodes d'âge et la nomenclature des maladies ne comporte pas celle de l'âge. Cela n'existe que pour les décès totaux. Avant la constitution du service d'hygiène, il n'était tenu qu'un seul état de cinq ou six maladies contagieuses avec nombre de cas et nombre de décès sans indication d'âge de sexe ou de nationalité.

Le service d'hygiène n'existe conformément à la loi que depuis 1911. Toutefois grâce à l'obligeance du directeur de ce service, nous avons pu obtenir quelques renseignements. Nous espérons que les services municipaux d'hygiène et les bureaux d'Etat civil des communes fourniront plus tard de nombreux renseignements pour servir à l'étude de la Démographie.

Les naissances à Oran

s'élevent à :		Le décès totaux
3.248 en 1908	—	2.384 en 1908
3.065 en 1909	—	2.526 en 1909
3.306 en 1910	—	2.329 en 1910
3.203 en 1911	—	2.802 en 1911
3.379 en 1912	—	2.330 en 1912
3.366 en 1913	—	2.330 en 1913

A Oran, ville de 123.000 habitants récensement de 1911, **les naissances** s'élèvent en moyenne à 3.260 par an (3,950 à Alger pour les 4 dernières années) soit 265 naissances pour 1.000 habitants, à Oran et 240 à Alger ; **les décès** d'enfant de 0 à 1 an s'élèvent en moyenne à 508 (Alger 570).

Soit 20.7 % des décès généraux, c'est-à-dire le **cinquième** (1) et 155 décès d'enfants de 0 à 1 an pour 1.000 naissances (même moyenne qu'à Alger).

Les maladies les plus fréquentes sont les mêmes qu'à Alger, gastro-entérite, affections des voies respiratoires, débilité congénitale, etc., etc.

Les moyennes mensuelles de mortalité totale ou infantile sont les mêmes qu'à Alger par mois ou par saison. Les naissances sont plus élevées à Oran qu'à Alger et les décès d'enfant aussi.

Nous n'avons pas pu obtenir de renseignements démographiques de la ville de Constantine.

TABLEAU XLII

Mortalité infantile à Oran, années 1912.

ANNÉE 1912	AU-DESSOUS de 3 mois	3 MOIS A 1 AN	1 A 2 ANS
Janvier	26	20	22
Février	17	21	20
Mars	13	12	22
Avril	18	24	25
Mai	15	20	40
Juin	11	24	20
Juillet	20	24	35
Août	12	15	31
Septembre	10	33	18
Octobre	21	30	18
Novembre	22	36	25
Décembre	40	14	27
	224	294	303
		518	

L'année 1913 donne les mêmes totaux 509 pour la 1re année, 310 pour la 2e année.

La médecine est entraînée de jour en jour à pénétrer d'une façon de plus en plus profonde les actes les plus importants de la vie sociale. La société a le devoir moral de ne laisser aucune souffrance réelle sans soulagement.

La conservation de l'espèce est liée à la conservation de l'individu non plus considéré selon les conceptions égoïstes et étroites de l'antiquité comme un être à part vivant par lui-même et pour lui-même mais comme une partie indivisible, comme une cellule dépendant du grand organisme qu'est la société humaine toute entière.

Les conditions normales d'existence seront la sauvegarde de la famille humaine grâce à l'application des principes de l'hygiène, de la prophylaxie, de la theurapeutique et de l'assistance aux deshérités.

C'est dans ce but que furent fondées toutes ces œuvres utiles, qui s'arment pour lutter contre, la mortalité infantile. Une des plus anciennes est la ligue contre la mortalité infantile, présidée par M. le Sénateur Strauss. En France, il en existe beaucoup. C'est une véritable croisade. Nous ne pouvons montrer le développement, le fonctionnement, l'utilité de toutes ces œuvres, ce n'est pas dans notre sujet, mais nous signalerons rapidement en terminant et pour mémoire, les œuvres déjà existantes à Alger.

Société des crèches laïques. — Cette société assure à Alger l'existence de plusieurs asiles. L'un au Jardin Marengo, le second à Mustapha, le troisième au Boulevard Gambetta, un quatrième est en voie de réalisation prochaine.

Les enfants sont admis au-dessus de 15 jours, c'est-à-dire dès que la mère s'est remise au travail.

La mère qui nourrit son bébé peut vaquer à ses occupations au-dehors. Elle vient l'allaiter aussi souvent

que celà lui est possible. Lorsque les têtées sont trop espacées, on y pourvoit par le biberon en prenant bien entendu toutes les précautions d'hygiène nécessaire.

Le total des journées de présence des petits clients pour les trois refuges fut en 1911 de 29.533 en augmentation de 3.046 sur 1910.

L'œuvre est sous la surveillance de médecins de la ville.

Œuvre de l'Assistance aux mères. — Cette œuvre qui a son siège villa Gabrielle à Bab-el-Oued, a pour Présidente, Madame Ardaillon, et pour vice-présidente, Madame Ebert.

L'assistance aux mères distribue des secours aux femmes nécessiteuses de toute condition déjà accouchées ou prêtes à accoucher. Quelques nourrissons sont recueillis et élevés surtout ceux dont l'existence est menacée.

Les enfants sont nourris au sein et visités par Madame Fuster. Les mères sont également l'objet de soins médicaux, si leur état de santé laisse à désirer.

Cette œuvre rend chaque jour de grands services malgré ses moyens financiers assez restreints.

Gouttes de lait. — Depuis 1902, il existe à Alger, une œuvre de la goutte de lait. Elle est semblable à toutes les œuvres de ce genre.

Elle délivre du lait stérilisé, des laits industriels, des layettes aux femmes indigentes.

Quoiqu'elles veuillent s'en défendre ces œuvres ne peuvent pas favoriser l'allaitement au sein. Les mères qui s'adressent à la goutte de lait n'ont déjà plus de lait. Leur lait est tari. Malgré les efforts et les conseils du médecin, il est trop tard pour s'y remettre. Celles qui nourrissent au sein ont droit à des secours plus impor-

tants : une consultation de nourrissons complète, l'œuvre de cette goutte de lait. Elle n'a pas un caractère général, c'est une œuvre privée qui limite son action à une certaine catégorie d'indigentes suivant les ressources disponibles.

Mutualités maternelles. — Ces œuvres de puériculture visent l'assistance à domicile. Elles comprennent des sociétaires qui moyennant une cotisation annuelle minime, ont droit à un secours en argent ou à des dons en nature après l'accouchement. Il n'en existe encore pas à Alger.

Le Maroc sur ce point nous a devancé. Mais Alger ne tardera pas à avoir aussi sa mutualité maternelle dont la création fut décidée le 17 avril 1914, à l'issue d'une conférence sur le progrès social et les mutualités maternelles, faite par Madame Berot-Berger, présidente de cette œuvre à Saint-Quentin. Les résultats statistiques de toutes les mutualités maternelles sont remarquablement favorables. La mortalité infantile est réduite à son minimum. La mortalité maternelle y est nulle ou insignifiante. Ce sont des œuvres à multiplier et à encourager.

D'après la direction de la Mutualité au Ministère du Travail, on comptait 61 mutualités en 1911, avec 11.233 membres honoraires. Elles ont distribuées pour 208.187 francs de secours.

En 1912 on comptait 76 mutualités maternelles.

Dans la Mutualité maternelle de St-Quentin en 1911, le taux de la mortalité infantile n'a été que de 3 à 6 %, alors qu'il était monté jusqu'à 28 % dans le reste de la ville. Dans la Mutualité maternelle de Vienne le taux est de 3 à 5 % alors qu'il était de 18 % dans la ville (M. Bonnier, président).

Dans la Mutualité maternelle de Lyon (Dr Comman-

deur) la mortalité des nourrissons est de 5 % alors qu'elle est communément de 15 à 20 % dans la ville.

L'assistance médicale des indigènes dont la nécessité est reconnue par tous, n'est pas encore assez étendue. L'assistance médicale des femmes et des nourrissons, la plus utile et la plus urgente est en particulier, à peine ébauchée et mérite l'attention de l'administration et des praticiens A. Lévy Bram (l'assistance médicale des indigènes d'Algérie).

Les heureux résultats que l'on peut espérer et qui réduiraient certainement la mortalité des nourrissons musulmans ne se réalisera que le jour où l'assistance médicale des indigènes recevra l'essor qu'elle réclame et lorsque les notions élémentaires de puériculture seront plus répandues chez eux.

Consultation de nourrissons. — Nous avons envisagé la protection privée de la mère et de la femme enceinte. Elle est complétée par la protection publique. Loi Roussel et Loi du 15 Juin 1913 sur le repos des femmes en couches appartenant à la classe des salariées. Il nous reste à envisager rapidement la protection directe du nourrisson.

Un des modes de puériculture les plus efficaces est certainement la consultation de nourrissons avec ou sans goutte de lait. A Alger et en Algérie on n'a encore presque rien fait dans cette voie. Les œuvres privées que nous avons cité ont accompli un louable effort dans ce sens, mais c'est encore bien insuffisant. Une consultation hebdomadaire ne suffit d'ailleurs pas : il y a un certain nombre d'enfants qui peuvent très bien n'être examinés que tous les huit jours lorsqu'il s'agit simplement de contrôler le poids et la taille, mais des consultations si espacées sont insuffisantes, quand la santé de

l'enfant périclite un peu, et il est de toute nécessité de visiter alors les nourrissons tous les jours.

Ce n'est évidemment possible que dans un hôpital, mais à Alger sur ce point comme sur beaucoup d'autres l'assistance publique est en retard. Il faut signaler cependant l'intéressante tentative faite à l'hôpital de Mustapha dans le service de M. le professeur Crespin.

En Mars 1913, le corps de santé de l'hôpital a voté l'adjonction à la salle Bouillaud d'une consultation de nourrissons avec distribution de lait. Ce projet a été accueilli avec faveur par l'administration supérieure qui ne la pas encore réalisé mais se prépare à le faire. La consultation existe néanmoins déjà officieusement grâce aux efforts du chef de service de ses élèves, de collaborateurs et de collaboratrices dévoués. A chaque consultation du vendredi, il y a une vingtaine de nourrissons ; mais tous les jours quelques-uns plus sujets à caution que les autres sont retenus. On analyse les selles sitôt qu'il y a menace d'entérite, on cherche à dépister la tuberculose et la syphilis par les procédés classiques et les procédés de laboratoire ; on analyse aussi parfois le lait des nourrices. Chaque nourrisson est inscrit sur un livre spécial avec tous les renseignements désirables en sorte que depuis l'inauguration de cette consultation des documents de plus en plus intéressants s'accumulent.

Hôpital de Mustapha. — Il y a deux services de cet hôpital dans lesquels on s'occupe des nourrissons. La clinique obstétricale sous la direction de notre maître M. le professeur Rouvier et le service de notre maître M. le professeur Crespin ; dans lesquels sont hospitalisés des nourrices avec leurs nourrissons.

A la clinique obstétricale il s'agit surtout de nou-

veaux nés que l'on garde pendant tout le temps nécessaire au rétablissement de la mère après les couches.

Les locaux sont spacieux, très aérés et le personnel nombreux et stylé.

Dans le service de M. le professeur Crespin on hospitalise des nourrices avec des nourrissons, mais par une anomalie anti-hygiénique, on hospitalise en même temps que cette catégorie, des malades adultes atteints d'affections diverses, souvent de fièvre typhoïde ou de tuberculose plumonaire.

Une infirmière va donner des soins à une malade atteinte de fièvre typhoïde et immédiatement après va s'occuper d'un nourrisson.

On ne distribue pas de linge aux nourrissons et ce sont les nourrices elles-mêmes, malades ou non, qui vont laver le linge qu'elles apportent du dehors. Ces défectuosités sont très préjudiciables à la santé des nourrissons, elles permettent d'expliquer la diffusion de plus en plus grande de la tuberculose pulmonaire dans le milieu infantile.

Il faut espérer que peu à peu les principes de l'hygiène et de la prophylaxie modernes s'étendront devantage dans les hôpitaux et dans la colonie. Quelques sacrifices pécunaires seront largement compensés par une économie considérable de vies humaines.

CONCLUSIONS

1°. — Les causes de la mortalité infantile de (0 à 1 an) en Algérie, sont les mêmes que partout ailleurs : conditions climatériques, chaleur, humidité, froid, allaitement mal dirigé, alimentation trop précoce, mauvais milieu social, misère, ignorance.

2°. — La plupart des décès du premier âge, sont conditionnés par la gastro-entérite, la débilité congénitale, les affections des voies respiratoires, la tuberculose et les maladies infectieuses.

3° La gastro-entérite est comme partout manifestement en rapport avec la chaleur. Elle sévit surtout dans les mois chauds ! Août particulièrement.

4° La mortalité des enfants européens de 0 à 1 an, en Algérie est supérieure à la mortalité des enfants musulmans du même âge (cependant à Alger on constate l'inverse).

5°. — La mortalité des enfants européens de 1 à 2 ans en Algérie est inférieure à la mortalité des enfants musulmans du même âge.

6°. — La mortalité globale des enfants européens et musulmans en Algérie est supérieure à la mortalité des enfants français dans la métropole.

7°. — Etant donné l'hygiène générale déplorable des milieux musulmans, il est à présumer que l'allaitement au sein très en honneur chez eux, constitue la meilleure sauvegarde des nourrissons appartenant à cette race.

Si à Alger le fait ne se vérifie pas comme dans l'Algérie toute entière, c'est que les musulmans de cette grande ville commencent à imiter les mœurs sociales européennes dans ce qu'elles ont de funeste et à remplacer l'allaitement au sein par l'allaitement artificiel.

8°. — Si au-dessus d'un an les proportions sont renversées, c'est que l'allaitement au sein n'est plus là pour compenser cette influence. L'hygiène reprend ses droits et l'alimentation tout à fait irrationnelle intervient puissamment dans les causes de mort.

Si l'allaitement au sein se continue longtemps, plus longtemps chez les indigènes que chez les européens, il est complété à partir d'un an et même avant par toutes sortes d'aliments.

Du reste l'allaitement exclusif au sein trop prolongé est une cause d'anémie prédisposant à un très grand nombre de maladies mortelles.

9°. — Un fait démographique, c'est la forte natalité de l'Algérie supérieure à celle de la France.

10°. — Un autre grand fait démographique, c'est l'énorme mortalité infantile de l'Algérie supérieure à la mortalité de la métropole.

11°. — Il s'en suit qu'au point de vue de la colonisation française, il est urgent de s'efforcer d'enrayer la mortalité infantile en Algérie à l'aide des procédés dont tout le monde reconnaît l'utilité : Enseignement de la puériculture dans tous les ordres d'enseignement : supérieur, secondaire et primaire ; consultations de nourrissons ; gouttes de lait ; crêches, assistance aux mères ; surveillance des nourrices ; toutes organisations qui sont encore dans la colonie à l'état embryonnaire.

12°. — La question du lait et du bon lait doit primer toutes les autres en matière d'allaitement artificiel.

Le lait doit être conservé pur depuis le lieu de production jusqu'au lieu de consommation. Particuliers et pouvoirs publics doivent les uns et les autres dans leurs sphères viser à ce résultat.

Vu : le doyen de la Faculté de Médecine,
CURTILLET.

Vu : le Président de la Thèse,
A. CRESPIN.

Vu et permis d'imprimer

Alger, le 17 Juin 1914

Le Recteur :

E. ARDAILLON.

BIBLIOGRAPHIE

ALLÉE — Puériculture et loi Roussel.

BALESTRE — Mortalité infantile à Nice. Thèse, Lyon 1905.

BALESTRE ET GILLETTA DE ST.-JOSEPH DE NICE. — Etude sur la mortalité de la première enfance dans la population urbaine de la France de 1892 à 1897. Paris 1901.

BERTHERAND — Mortalité infantile à Alger. *Gaz. médicale de l'Algérie*, Février 1870.

BUDIN — Le Nourrisson.

BERTOLET ET LAFAGE — L'Assistance publique en Algérie.

BRUCH — Mortalité infantile. Conférence. *Bulletin Municipal de l'Algérie*, nos 9 et 10, mai 1910.

CAZENAVE — Les Mutualités maternelles. *La Grande Revue*, nov. 1913.

CRESPIN — Essai d'Epidémiologie Algérienne, Alger 1908.

DEMONTÈS — *Le Peuple algérien.* Essai de démographie algérienne 1906.

DURAND — Le Nourrisson en Tunisie. Thèse, Lyon 1912.

GRANCHER — Traité des maladies de l'enfance.

HAULTCŒUR — Tuberculose de l'enfance du premier âge. Thèse. Toulouse 1913.

MARFAN — Préservation de l'Enfant contre la tuberculose dans sa famille. *Rapport au Congrès international contre la tuberculose.* Paris. Octobre 1905.

LÉVY BRAM A. — L'assistance médicale des indigènes d'Algérie. Assistance des femmes et des enfants.

PORCHER CH. — L'hygiène du lait. *Rapport présenté à la Société de médecine publique et de génie sanitaire.* Réunion provinciale, nov. 1911.

RETROUVEY — La mortalité infantile à Nantes. Thèse. Lyon 1913.

J. ROUVIER — Proportion et diminution de la mortalité des nouveaux-nés et des enfants à la mamelle de 0 jour à 1 an. 1894.

J. ROUVIER — Hygiène de la première enfance. 1889.

J. ROUVIER — Précis d'hygiène de la première enfance. 1892.

ROBINET Rapport sur le fonctionnement de l'Assistance publique en Algérie et sur l'application des lois de protection de l'enfance.

SAMBUC Recherches sur le climat d'Alger. Thèse 1897.

SOULIÉ et MOREAU Le paludisme en Algérie. *Epidémiologie*

SOULIÉ Démographie. *Bulletin médical de l'Algérie.*

THÉVENET Climatologie algérienne.

THÉVENEY La lutte contre la mortalité infantile à Lyon. Thèse. Lyon 1911.

VIDAL L'Enfant algérien. *Bulletin médical* 1911.

VITREY Contribution à l'étude de la mortalité infantile à Lyon. Thèse, 1906.

WEILL Traité de médecine infantile.

Bulletin de la Statistique générale de l'Algérie, publié par le Gouvernement général. Année 1903-1912.

Bulletin de l'Etat-civil de la Ville d'Alger (Bureau d'hygiène).

Statistique sanitaire de la France publiée par la Direction de l'Assistance et de l'Hygiène publique. Bureau de la prophylaxie et des épidémies, ministère de l'intérieur. Année 1913.

Compte-Rendu du Congrès international des gouttes de lait.

Rapports, communications, discussion 1905-1911.

La Province Médicale, 17 août 1912.

La Revue d'hygiène et du lait.

Archives de médecine des enfants.

Revue philanthropique.

Revue d'hygiène.

Revue d'obstétrique.

Revue Médicale de l'Est.